

MINISTÉRIOS DAS FINANÇAS E DAS OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES

Portaria n.º 366-A/93

de 31 de Março

A 1.ª fase, designada de pré-qualificação, do concurso internacional para a concessão da concepção, projecto, construção, financiamento, exploração e manutenção, em regime de portagem, da nova travessia rodoviária sobre o rio Tejo em Lisboa já teve lugar, pelo que importa agora aprovar a regulamentação da 2.ª fase do concurso — a da selecção do concorrente a quem será atribuída, de entre os candidatos pré-qualificados, a referida concessão e com o qual o Estado celebrará o respectivo contrato.

Nestes termos, ao abrigo do disposto no artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 220/92, de 15 de Outubro:

Manda o Governo, pelos Ministros das Finanças e das Obras Públicas, Transportes e Comunicações, o seguinte:

1.º Aprovar a regulamentação da 2.ª fase do concurso internacional para a atribuição da concessão da concepção, projecto, construção, financiamento, exploração e manutenção, em regime de portagem, da nova travessia rodoviária sobre o rio Tejo em Lisboa, que consta do programa de concurso e do caderno de encargos, constituído por três volumes, que se publicam em anexo à presente portaria e que dela fazem parte integrante.

2.º Fazem parte integrante do programa do concurso e do caderno de encargos os anexos e apêndices neles referidos, que não são publicados, ficando à disposição dos interessados, nos termos do convite dirigido aos candidatos pré-qualificados para se apresentarem à 2.ª fase do concurso.

3.º A presente portaria entra em vigor no dia imediato ao da sua publicação.

Ministérios das Finanças e das Obras Públicas, Transportes e Comunicações.

Assinada em 30 de Março de 1993.

O Ministro das Finanças, *Jorge Braga de Macedo*. — O Ministro das Obras Públicas, Transportes e Comunicações, *Joaquim Martins Ferreira do Amaral*.

Concurso internacional para a nova travessia rodoviária sobre o Tejo em Lisboa

(Concurso para concessão de obra pública)

Programa de concurso para atribuição da concessão — 2.ª fase

1 — Concorrentes, objecto da 2.ª fase e o presente programa de concurso:

1.1 — À 2.ª fase do concurso internacional para a atribuição da concessão de obra pública, integrando a concepção e projecto, construção, financiamento, exploração e manutenção, em regime de portagem, de uma nova travessia rodoviária sobre o Tejo em Lisboa, e a exploração e manutenção da actual ponte, cujo historial consta do anexo I, podem apresentar-se os candidatos pré-qualificados na 1.ª fase que tenham prestado a caução estabelecida no n.º 31.1 do programa do concurso para a fase de pré-qualificação, aprovado pela Portaria n.º 980-A/92, de 15 de Outubro (doravante PC-FP), nos termos e prazos estipulados.

1.2 — O objectivo da 2.ª fase é a selecção do concorrente, de entre os candidatos pré-qualificados, a quem será atribuída a concessão e com o qual será celebrado o respectivo contrato.

1.3 — O presente programa regulamenta o processo da 2.ª fase do concurso, em conformidade com o disposto no Decreto-Lei n.º 220/92 e na Portaria n.º 980-A/92, ambos de 15 de Outubro.

2 — Índice geral:

2.1 — As peças que constituem o processo são:

- a) Modelo da notificação-convite (anexo II);
- b) Programa de concurso:

- 1) Apêndices;
- 2) Anexos;

c) Caderno de encargos:

- 1) Vol. 1.º — Definições e orientações;
- 2) Vol. 2.º — Requisitos;
- 3) Vol. 3.º — Recomendações;
- 4) Apêndices;
- 5) Anexos.

2.2 — A natureza dos anexos é meramente informativa, fazendo os apêndices parte integrante do documento a que respeitam.

3 — Convite:

3.1 — O convite aos candidatos pré-qualificados para se apresentarem à 2.ª fase do concurso é formalizado pela notificação a que respeita o n.º 29 do PC-FP.

3.2 — Do convite constarão, além dos já definidos no n.º 29.2 do PC-FP, os seguintes elementos:

- a) Data e hora limites e local de apresentação de propostas;
- b) Data, hora e local do acto público de abertura das propostas;
- c) Data a partir da qual pode ser examinado o processo da 2.ª fase do concurso [independentemente da efectiva aquisição do mesmo, como previsto no n.º 29.2, alínea c), do PC-FP] e definição de como e por quem pode ser analisado e respectivo horário de consulta;
- d) Data limite para apresentação de pedidos de esclarecimento.

3.3 — O custo do processo da 2.ª fase do concurso é de 1 500 000\$, acrescido do IVA à taxa legal em vigor.

4 — Datas de abertura do concurso e prazo para apresentação das propostas:

4.1 — A data de abertura da presente fase do concurso corresponderá à do 1.º dia útil após decorridos cinco dias sobre a data do registo de envio das notificações-convite a que se refere o n.º 29 do PC-FP, remetendo o GATTEL aos concorrentes, na mesma data e por fax, cópia daquele convite.

4.2 — A data de abertura da presente fase do concurso constituirá, ainda, termo inicial do período reservado à aquisição ou consulta do processo.

4.3 — É estabelecido um prazo mínimo de 150 dias para a entrega das propostas, contado da data de abertura da presente fase do concurso.

5 — Consulta do processo:

5.1 — O processo do concurso da 2.ª fase encontra-se patente no GATTEL, sito na Rua da Cintura do Porto de Lisboa, 1900 Lisboa, Portugal, onde pode ser examinado por representantes devidamente credenciados dos candidatos pré-qualificados, durante as horas de expediente, desde a data de abertura da presente fase do concurso até ao dia e hora do acto público de abertura de propostas.

5.2 — Não é permitido reproduzir qualquer peça ou página do processo de concurso, seja por cópia, fotografia ou processo semelhante, nem nele inscrever seja o que for.

6 — Pedidos de esclarecimento:

6.1 — Os pedidos de esclarecimento de dúvidas surgidas na interpretação de qualquer documento relativo à 2.ª fase do concurso serão apresentados por escrito ao GATTEL até 100 dias antes do termo do prazo fixado para a entrega de propostas.

6.2 — Os esclarecimentos a que se refere o n.º 6.1 serão prestados, por escrito, até 50 dias antes do termo do prazo fixado para a entrega das propostas.

6.3 — A falta de resposta até esta data poderá justificar o adiamento da data limite para a entrega das propostas, desde que tal seja requerido por qualquer interessado.

6.4 — Simultaneamente com a comunicação dos esclarecimentos ao concorrente que os solicitar juntar-se-á cópia dos mesmos ao processo patente para consulta e proceder-se-á à respectiva distribuição pelos restantes concorrentes.

6.5 — Todas as comunicações previstas nos n.ºs 6.2 e 6.4 poderão ser remetidas por fax, mas sempre confirmadas por carta registada com aviso de recepção, endereçadas aos representantes dos concorrentes indicados no documento referido no n.º 12.1, alínea d), do PC-FP.

7 — Inspeção do local do empreendimento:

7.1 — Durante o prazo de concurso os concorrentes poderão inspecionar os locais de realização do empreendimento e realizar nelas os reconhecimentos indispensáveis à elaboração das suas propostas, devendo inteirar-se das condições do terreno que influam no modo de execução das obras.

7.2 — As inspeções referidas no n.º 7.1 serão realizadas por exclusiva conta e risco dos concorrentes, competindo-lhes obter todas as autorizações ou licenças que para o efeito se revelem necessárias e suportar todos os custos, indemnizações ou outros encargos daí resultantes.

8 — Propostas a apresentar pelos concorrentes:

8.1 — Os concorrentes poderão apresentar mais de uma proposta, no quadro das orientações contidas no vol. 1.º do caderno de encargos, correspondendo a diferentes concepções técnicas (adiante designadas por «propostas técnicas»).

8.2 — No caso de apresentação de mais de uma proposta por um concorrente, deverão essas propostas ser identificadas com a designação «Proposta n.º ...» na parte superior de cada folha.

8.3 — Para cada uma das «propostas técnicas» deverão os concorrentes apresentar as quatro soluções financeiras e contratuais correspondentes às hipóteses explicitadas nos n.ºs 11.3 e 23 deste programa de concurso ou a outras que queiram desenvolver.

8.4 — Cada proposta apresentada pelos concorrentes terá de ser suportada por propostas de contrato para a execução a preço firme e global de todos os trabalhos a realizar até à entrada em serviço da nova travessia.

8.5 — Não são admitidas propostas que contenham alterações ao estipulado no vol. 2.º do caderno de encargos.

8.6 — Não é permitido subordinar propostas à aceitação de condições técnicas especiais dos cadernos de encargos de que resulte qualidade de projecto e construção inferior à definida no vol. 3.º do caderno de encargos.

9 — Apresentação das propostas. — A apresentação das propostas de cada concorrente deverá ser feita com a entrega dos seguintes documentos:

- Documentos relativos à admissibilidade do concorrente, conforme o n.º 10;
- Propostas, elaboradas segundo modelo do n.º 11;
- Documentos que instruem as propostas, conforme o n.º 12.

10 — Documentos relativos à admissibilidade do concorrente. — Os documentos a apresentar relativos à admissibilidade do concorrente são os seguintes:

- Cópia da notificação-convite a que se refere o n.º 3 deste programa;
- Declaração de que continua válida a documentação apresentada na fase de pré-qualificação ou de que se alterou a situação nela indicada, devendo neste caso apresentar-se documentos actualizados, nomeadamente relatórios e contas de 1992;
- Declaração de aceitação das condições estabelecidas no n.º 38 deste programa de concurso e no n.º 15 do caderno de encargos;
- Declaração indicando a percentagem mínima de obras totais que o concorrente se compromete mandar executar por empreiteiros e subempreiteiros independentes, em conformidade com a Directiva n.º 71/305/CEE alterada pela Directiva n.º 89/440/CEE;
- Lista exaustiva das empresas que, face aos critérios estabelecidos no n.º 4 do artigo 1B da Directiva n.º 71/305/CEE, na redacção dada pela Directiva n.º 89/440/CEE, sejam consideradas empresas associadas das empresas que constituem o agrupamento concorrente;
- Prova da prestação de caução, no montante de 500 000 000\$, em conformidade com o disposto no n.º 31.2 do PC-FP e prestada nos termos definidos nos seus n.ºs 31.7 e seguintes;
- Relação de toda a documentação entregue, quer relativa a este n.º 10 quer ao n.º 12.

11 — Modelo das propostas:

11.1 — Todas as propostas serão obrigatoriamente redigidas de acordo com o modelo seguinte:

F... (identificação do concorrente pré-qualificado, indicando, no caso de agrupamento de empresas, a composição e a designação especial que porventura tenha adoptado na carta-candidatura entregue na 1.ª fase do concurso) declara ter tomado conhecimento das condições estabelecidas na regulamentação da 2.ª fase do concurso destinada à escolha da concorrente com a qual o Estado celebrará o contrato de concessão da nova travessia rodoviária do Tejo em Lisboa e a ex-

ploração e manutenção da actual ponte, a que se refere o anúncio datado de 21 de Outubro de 1992 para a 1.ª fase e a notificação-convite datada de.../.../....

Pela presente, obriga-se expressamente a negociar com o Estado e a contratar a referida concessão em conformidade com a regulamentação do concurso e com os documentos que instruem esta proposta, cuja caracterização é a seguinte:

I — Aspectos técnicos:

- I.1 — Concepção/projecto: ...
- I.2 — Qualidade da construção: ...
- I.3 — Data de conclusão do empreendimento: ...
- I.4 — Níveis de serviço de segurança: ...
- I.5 — Elementos complementares: ...
- II — Aspectos financeiros e contratuais:
 - II.A — Solução A (v. n.º 11.3):
 - II.A.1 — Nível das portagens: ...
 - II.A.2 — Prazo da concessão: ...
 - II.A.3 — Financiamento privado: ...
 - II.A.4 — Estrutura financeira, empresarial e contratual: ...
 - II.A.5 — Elementos complementares: ...
 - II.B — Solução B (v. n.º 11.3):
 - II.B.1 — Nível das portagens: ...
 - II.B.2 — Prazo da concessão: ...
 - II.B.3 — Financiamento privado: ...
 - II.B.4 — Estrutura financeira empresarial e contratual: ...
 - II.B.5 — Elementos complementares: ...
 - II.C — Solução C (v. n.º 11.3):
 - II.C.1 — Nível das portagens: ...
 - II.C.2 — Prazo da concessão: ...
 - II.C.3 — Financiamento privado: ...
 - II.C.4 — Estrutura financeira, empresarial e contratual: ...
 - II.C.5 — Elementos complementares: ...
 - II.D — Solução B (v. n.º 11.3):
 - II.D.1 — Nível das portagens: ...
 - II.D.2 — Prazo da concessão: ...
 - II.D.3 — Financiamento privado: ...
 - II.D.4 — Estrutura financeira empresarial e contratual: ...
 - II.D.5 — Elementos complementares: ...

Declara que renuncia a foro especial e se submete, em tudo o que respeitar à execução do contrato, ao que se achar prescrito na legislação portuguesa em vigor.

Data .../.../....

Assinaturas ... (identificadas como preceitua o n.º 12.6 do PC-FP e apostas pelas pessoas com poderes para vincularem a sociedade ou as empresas do agrupamento).

11.2 — A descrição que se pretende seja apresentada nos diversos parágrafos do modelo da proposta constante do n.º 11.1 deve contemplar:

- Quanto à concepção-projecto, deverá descrever-se a solução técnica rodoviária do empreendimento e das obras de arte, na sua generalidade, do tipo de ponte, dos seus viadutos de acesso e de outras obras de arte, incluindo os sistemas de fundação previstos;
- Quanto à qualidade de construção, deverão indicar-se os aspectos mais significativos incluídos na alínea g) do n.º 12.1;
- Quanto à data de conclusão do empreendimento, deverá indicar-se explicitamente a data da entrada em serviço da nova travessia;
- Quanto ao nível de portagens, deverá ser indicada a média anual do valor actualizado das portagens a cobrar pela concessão nas duas travessias desde a data de entrada em serviço da nova travessia até ao termo da concessão, calculado do seguinte modo:

$$\frac{\sum_{i=1}^n P_i \times (1+r)^{-i-1}}{n}$$

em que:

- P_i = valor das portagens, líquido de IVA, a cobrar no ano i a preços de Dezembro de 1992;
 n = número de anos de exploração da nova travessia no âmbito da concessão;
 r = taxa de actualização de 6%;

- Quanto aos prazos de concessão, deverá indicar-se a data para a transferência da exploração da ponte actual para a concessionária e a data para o fim da concessão ou, no caso de ser proposto um prazo de concessão variável, o prazo máximo proposto e os factores dos quais se faz depender o termo da concessão;

- f) Quanto ao financiamento privado, deverá indicar-se a percentagem das necessidades de financiamento da concessionária até à entrada em serviço da nova travessia, que se propõe seja financiada por capitais próprios e por capitais alheios e cujo risco seja integralmente suportado pelo sector privado;
- g) Quanto à estrutura financeira, empresarial e contratual, deverá indicar-se:
- 1) O montante da comparticipação de fundos comunitários considerado na solução proposta;
 - 2) A percentagem de capitais próprios e a percentagem de endividamento no total do financiamento privado a realizar até à entrada em serviço da nova travessia;
 - 3) As entidades com compromissos de subscrição das acções da concessionária;
 - 4) As instituições financeiras com compromissos de financiamento da proposta;
 - 5) Os principais contratos a celebrar pela ou a favor da concessionária e respectivas partes;
- h) Quanto aos níveis de serviço e segurança, deverão ser descritos face ao TMD (tráfego médio diário) anual obtido no estudo de tráfego da responsabilidade do concorrente, às características geométricas do empreendimento e ao seu equipamento;
- i) Quanto a elementos complementares, o concorrente explicitará se pretende, ou não, que uma eventual área de serviço integre a concessão e fornecerá outras informações de sua iniciativa, a apresentar em subdivisões devidamente numeradas (I.5.1, I.5.2, ..., II.A.5.1, II.A.5.2, ..., II.B.5.1, II.B.5.2, etc., v. n.ºs 11.1, 11.2, etc.) e tituladas de forma que seja claramente definido o tema tratado em cada uma.

11.3 — As soluções A, B, C, D, relativas aos aspectos financeiros e contratuais, deverão corresponder às hipóteses indicadas no n.º 23 do seguinte modo:

Solução A:

Nível de comparticipação de fundos comunitários de 50 000 milhões de escudos a preços de Dezembro de 1992;
Entrega da exploração da ponte actual em 1 de Janeiro de 1996;

Solução B:

Nível de comparticipação de fundos comunitários de 75 000 milhões de escudos a preços de Dezembro de 1992;
Entrega da exploração da ponte actual em 1 de Janeiro de 1996;

Solução C:

Nível de comparticipação de fundos comunitários de 50 000 milhões de escudos a preços de Dezembro de 1992;
Entrega da exploração da ponte actual na data de entrada em serviço da nova travessia;

Solução D:

Nível de comparticipação de fundos comunitários de 75 000 milhões de escudos a preços de Dezembro de 1992;
Entrega da exploração da ponte actual na data de entrada em serviço da nova travessia.

Outras soluções financeiras e contratuais que os concorrentes apresentem deverão ser referenciadas pelas letras E, F, etc., e descritas com a mesma estrutura de apresentação.

11.4 — Para efeitos de divulgação e caracterização do empreendimento, as propostas serão acompanhadas de elementos desenhados, gerais, da solução técnica preconizada tanto do traçado rodoviário como da concepção estrutural da ponte e seus viadutos, podendo incluir fotomontagens, perspectivas gerais e de integração no meio, bem como elementos gráficos que o concorrente considere elucidativos.

12 — Documentos que instruem as propostas:

12.1 — Cada proposta deverá ser instruída com, pelo menos, os seguintes documentos, sem prejuízo de o concorrente poder apresentar quaisquer outros que considere adequados:

- a) Memória geral técnica do empreendimento (n.º 24.1);
- b) Estudos prévios do traçado rodoviário e seus nós de ligação (n.º 25);
- c) Estudo preliminar de impacte ambiental (EPIA), com descrição genérica das medidas mitigadoras e compensatórias a observar, quer na fase de construção, quer na de exploração (n.º 26);

- d) Estudos prévios das soluções estruturais da ponte principal, viaduto norte, viaduto sul, obras de arte especiais, obras de arte correntes e túneis (n.º 27);
- e) Estudos prévios da praça de portagem, seus edifícios e demais instalações (n.º 28);
- f) Estudos prévios do centro de assistência e manutenção e da eventual área de serviço se o concorrente tiver optado pela sua integração na concessão (n.º 28.2);
- g) Condições técnicas gerais do caderno de encargos de execução do empreendimento, definidoras da qualidade de construção garantida pelo concorrente [n.ºs 25.3, alínea h), 27.3, alínea i), e 27.4, alínea h)];
- h) Programa geral de trabalhos, fundamentado, para os estudos, execução e manutenção do empreendimento no prazo proposto para a concessão (n.º 29);
- i) Estudo dos sistemas de cobrança de portagem e de exploração do empreendimento (n.º 30);
- j) Estudos de tráfego (n.º 31);
- k) Estudos financeiros, estrutura da futura sociedade concessionária e relações contratuais (n.º 32);
- m) Estudos e documentação justificativa dos níveis de serviço e segurança indicados na proposta;
- n) Estudos e documentação de suporte a aspectos não contemplados nas alíneas a) a m);
- o) Currículos das entidades construtoras, desde que não integradas no agrupamento, mas que a ele estejam vinculadas;
- p) Currículos das entidades fiscalizadoras, desde que não integradas no agrupamento, mas que a ele estejam vinculadas;
- q) Suporte informático em disquetes contendo as memórias descritivas e justificativas dos estudos prévios rodoviários e estruturais [alíneas a), b), d) e e)], do caderno de encargos [alínea a)] e do programa geral de trabalhos [alínea h)].

12.2 — Caso o concorrente apresente mais de uma proposta, a sua proposta n.º 1 será obrigatoriamente instruída com todos os documentos previstos nas alíneas dos n.ºs 10 e 12, admitindo-se que o concorrente instrua as restantes propostas com declarações de aplicabilidade de documentos que instruem outras propostas.

12.3 — Toda a documentação apresentada será organizada em fascículos, indecomponíveis, por alínea dos n.ºs 10 e 12, devendo constar da capa de cada fascículo a alínea a que respeita e a designação do concorrente ou, caso se trate de um agrupamento que não tenha adoptado designação especial, a respectiva composição. Sempre que a documentação relativa a uma das alíneas se reparta por mais de um fascículo, os vários fascículos de uma mesma alínea serão numerados e titulados com a alínea e com o tema a que respeitam.

12.4 — As peças escritas devem ser apresentadas nos formatos A4 ou A3 e as peças desenhadas no formato A3 obtido por redução de originais em formato A1.

12.5 — As fotomontagens e eventuais maquetas são de formato livre, mas com dimensões até 3 m x 1 m.

12.6 — Todos os elementos de natureza informática instrutores das propostas devem obedecer a regras de uniformidade e compatibilidade que visam garantir com normalidade e eficiência o fluxo de informação entre o GATTEL e todos os intervenientes nos trabalhos. Estes elementos devem ser elaborados e apresentados tendo em conta os requisitos da secção v do caderno de encargos.

12.7 — A última página de cada um dos fascículos apresentados pelos concorrentes deve ser assinada por pessoas com poderes para obrigar a sociedade concorrente ou, caso se trate de um agrupamento, pelos membros que o compõem, sendo a primeira página rubricada pelo(s) mesmo(s) representante(s) da sociedade ou do agrupamento.

12.8 — Não é exigido o reconhecimento notarial de assinaturas de qualquer documento, as quais têm porém de ser identificadas como estipulado no n.º 12.6 do PC-FP.

12.9 — A documentação deverá ainda ter em atenção o disposto nos n.ºs 12.5, 12.7 e 12.8 do PC-FP.

13 — Divulgação dos documentos no acto público de abertura das propostas:

13.1 — As propostas apresentadas pelos concorrentes admitidos serão lidas em voz alta no acto público do concurso, conforme estabelecido no n.º 19.1.

13.2 — Em ocasião oportuna do acto público, a fixar pelo presidente da comissão de abertura das propostas, as propostas e outra documentação apresentada por cada concorrente serão postas à consulta dos concorrentes, de acordo com o estabelecido no n.º 19.1.

13.3 — Exceptuam-se do disposto no ponto anterior os documentos referidos no n.º 12 que o concorrente tenha classificado com a menção «Reservado», aposta de forma bem visível, e que tenham sido introduzidos em invólucro a tal destinado, conforme definido no n.º 14.4.

14 — Modo de apresentação da proposta e dos demais documentos:

14.1 — A proposta, elaborada de acordo com o modelo indicado no n.º 11.1, será encerrada, juntamente com os elementos referidos no n.º 11.4, em invólucro opaco, fechado e lacrado, com a palavra «Proposta» aposta no seu rosto.

14.2 — Caso o concorrente apresente mais de uma proposta, será cada uma numerada e encerrada em invólucro próprio, substituindo-se a palavra «Proposta» por «Proposta n.º . . .» (número a apor na própria proposta e em todos os elementos e documentos que lhe digam respeito).

14.3 — Os documentos referidos no n.º 10, bem como os referidos no n.º 12.1 em que o concorrente entenda não apor a menção «Reservado», serão encerrados noutro invólucro opaco, fechado e lacrado, escrevendo-se, no seu rosto, a indicação «Documentos de divulgação obrigatória no acto público do concurso».

14.4 — A documentação referida nas alíneas do n.º 12.1 em que o concorrente aponha a menção «Reservado» será encerrada noutro invólucro opaco, fechado e lacrado, escrevendo-se no seu rosto a indicação «Documentos reservados, nos termos do n.º 14.4 do programa de concurso da 2.ª fase».

14.5 — Sempre que, pelo seu volume, tal seja conveniente, poderão os concorrentes subdividir os invólucros referidos nos n.ºs 14.3 e 14.4 em diversos pacotes, numerando-os e indicando no rosto de cada um as respectivas menções atrás referidas, às quais se acrescentará a indicação das alíneas dos n.ºs 10 e 12.1 a que respeitam os documentos contidos em cada pacote.

14.6 — Os invólucros, separados por original e por cópia daquele, serão encerrados em caixa ou caixas, especiais devidamente identificadas com o número de ordem e com o número total de caixas, também lacradas, e entregues contra recibo no GATTEL, ou remetidas sob registo e com aviso de recepção, denominando-se o(s) encaixamento(s) de «invólucro exterior» por exemplar original e por cada exemplar cópia.

14.7 — Em todos os invólucros serão indicados o nome da sociedade ou dos membros do agrupamento concorrente, a designação eventualmente adoptada, a sigla «GATTEL» e a referência «Concurso Internacional para a Concessão da Nova Travessia Rodoviária sobre o Tejo em Lisboa — 2.ª Fase».

14.8 — No rosto do(s) «invólucro(s) exterior(es)», referido no n.º 14.6, apor-se-á:

- a) GATTEL — Gabinete da Travessia do Tejo em Lisboa, Rua da Cintura do Porto de Lisboa, 1900 Lisboa, Portugal;
- b) A indicação «Proposta para o Concurso Internacional para a Concessão da Nova Travessia Rodoviária sobre o Tejo em Lisboa — 2.ª Fase do Concurso»;
- c) O nome da sociedade ou dos membros do agrupamento concorrente, a designação eventualmente adoptada e o endereço e fax da empresa designada para representar o agrupamento perante o GATTEL, nos termos do n.º 12.1, alínea d), do PC-PP.

14.9 — A proposta, incluindo todos os documentos ou elementos que a instruem, será entregue em sextuplicado, em pacotes individualizados de conjuntos, devidamente numerados, sendo o original e três cópias em língua portuguesa e duas cópias em língua inglesa. No pacote ou pacotes do original (destinado a ser aberto em acto público) será aposta de forma bem visível a palavra «Original» e na organização de cada exemplar deverá observar-se o estipulado nos números precedentes, designadamente quanto ao encerramento em invólucros separados e suas indicações.

14.10 — Além dos exemplares supra-referidos, deve ser apresentado um reprodutível transparente de todas as peças desenhadas, no formato A1.

14.11 — Caso existam diferenças entre o original e qualquer das cópias, prevalecerá a versão original.

14.12 — Exceptuam-se do disposto no n.º 14.9 os elementos de natureza informática, áudio-visual e eventuais maquetas, dos quais bastará apresentar um único exemplar e em português, que deverá integrar o pacote contendo a versão original.

14.13 — Os documentos indicados no n.º 10 e as propostas referidas no n.º 11.1 não podem conter emendas, rasuras ou alterações.

15 — Idioma:

15.1 — O idioma do concurso é a língua portuguesa.

15.2 — Não obstante o processo do concurso conter tradução em língua inglesa, o original, em português, prevalece sobre a tradução para todos e quaisquer efeitos.

16 — Prazo de entrega das propostas e documentação:

16.1 — As propostas e demais documentação serão entregues no GATTEL até ao dia e hora indicados na notificação-convite, observadas as formalidades especificadas.

16.2 — Não serão consideradas as propostas que cheguem ao GATTEL expirado o prazo (data e hora) limite fixado nos termos do n.º 16.1.

16.3 — O concorrente será o único responsável por todos os atrasos que porventura se verificarem, incluindo os do correio, não podendo apresentar qualquer reclamação se a entrada da sua proposta e demais documentação que a instrui se verificar, no todo ou parcialmente, após o fim do prazo de entrega das propostas.

17 — Comissão de abertura de propostas:

17.1 — O acto público de abertura das propostas decorrerá perante uma comissão de cinco membros designados pelo Ministro das Obras Públicas, Transportes e Comunicações, dos quais um servirá de presidente.

17.2 — A comissão será secretariada por um funcionário a designar pelo GATTEL, que lavrará acta de tudo que ocorrer no acto público do concurso. Esta acta será subscrita pelo secretário e pelo presidente da comissão, nela apondo o Procurador-Geral da República ou o seu representante a indicação de ter estado presente.

18 — Acto público do concurso:

18.1 — O acto público de abertura das propostas terá lugar na sede do GATTEL, ou em local a ser notificado aos concorrentes, e realizar-se-á pelas 10 horas do dia útil seguinte à data limite para a entrega das propostas.

18.2 — Se, por motivo justificado, não for possível realizar a abertura das propostas na data a que se refere o n.º 18.1, o GATTEL notificará os concorrentes da nova data, a qual terá obrigatoriamente lugar num dos 30 dias seguintes à data limite para a entrega das propostas.

18.3 — Ao acto assistirá, nos termos da lei, o Procurador-Geral da República ou um seu representante.

18.4 — Ao acto poderá ainda assistir quem o pretender, mas só poderão nele intervir as pessoas que, para o efeito, estiverem devidamente credenciadas, com o limite de três pessoas por concorrente, devendo constar da credencial o nome, número do bilhete de identidade ou do passaporte, profissão e qualidade em que intervém.

19 — Formalismo do acto público:

19.1 — O acto público é aberto pelo presidente da comissão e prosseguirá com a seguinte tramitação:

- a) Leitura da notificação-convite (modelo);
- b) Leitura da lista dos concorrentes, elaborada por ordem de entrada das propostas, e seu registo em acta;
- c) Entrega das credenciais referidas no n.º 18.4, ao presidente da comissão, à medida que este chamar o concorrente segundo a ordem da lista citada na alínea anterior;
- d) Abertura, pela ordem da lista referida na alínea b) e pelo número de ordem das propostas, dos invólucros exteriores e, simultaneamente, dos invólucros com a indicação «Documentos de divulgação obrigatória no acto público do concurso»;
- e) Verificação, em sessão secreta, dos documentos relacionados no n.º 10 e deliberação sobre a admissibilidade dos concorrentes, a qual apenas terá lugar se forem entregues todos os documentos aí referidos;
- f) Registo em acta com leitura em voz alta dos concorrentes admitidos, dos admitidos condicionalmente, indicando neste caso quais as faltas a suprir e o prazo para o fazer, e dos excluídos, relatando os motivos da exclusão, de tudo se fazendo leitura em voz alta;
- g) Convite aos representantes credenciados dos concorrentes para examinarem, por prazo que o presidente fixar, a documentação aludida na alínea d), estritamente para efeitos de fundamentação de eventuais reclamações;
- h) Apresentação, pelos representantes credenciados, de eventuais reclamações das deliberações referidas nas alíneas e) e f) e decisão sobre essas reclamações, de tudo se fazendo relato em acta;
- i) Abertura, pela ordem da lista referida na alínea b) e pelo número de ordem das propostas, dos invólucros contendo as propostas dos concorrentes admitidos, ainda que condicionalmente, e sua leitura em voz alta;
- j) Exame das propostas, em sessão secreta, e deliberação sobre a sua admissão ou exclusão, verificando-se esta quando a proposta não estiver redigida segundo o modelo estipulado no n.º 11.1;
- f) Registo em acta das propostas admitidas e das excluídas, indicando, neste caso, o motivo da exclusão, de tudo se fazendo leitura em voz alta;
- m) Colocação à consulta dos representantes credenciados dos concorrentes, pelo prazo que o presidente fixar, das propostas admitidas e excluídas;
- n) Apresentação, pelos representantes credenciados, de eventuais reclamações das deliberações da comissão referidas nas alíneas j) e l) e decisão da comissão sobre essas reclamações, de tudo se fazendo relato em acta;

- o) Abertura, pela ordem da lista referida na alínea b) e pelo número de ordem das propostas, dos invólucros cujo rosto contém a menção «Documentos reservados no acto público do concurso, nos termos do n.º 14.4 do programa de concurso da 2.ª fase», seu controlo pela relação constante da declaração a que alude a alínea g) do n.º 10 e verificação da aposição em cada um deles da menção «Reservado», de tudo se fazendo relato em acta;
- p) Verificada a falta de documentação exigida em qualquer das alíneas do n.º 12.1, ou a não inclusão de algum elemento que tenha sido relacionado na declaração referida na alínea g) do n.º 10, será o facto dado a conhecer em voz alta e registado em acta, relevando para efeitos de apreciação do mérito da proposta;
- q) Verificada a falta da menção «Reservado» em documento referido em qualquer das alíneas do n.º 12.1, será dado conhecimento desse facto, colocando-se esse documento à consulta dos representantes credenciados dos concorrentes antes de encerrado o acto público de abertura das propostas, disso se fazendo relato em acta;
- r) Leitura da acta e registo de qualquer eventual reclamação deduzida contra ela, da deliberação que a comissão tomar sobre essa reclamação e de eventuais recursos formulados.

19.2 — Nos procedimentos a seguir aplicar-se-á, com as necessárias adaptações, o estipulado no PC-FP, designadamente nos seus n.ºs 18, 19.4, 20.1, 20.4, 20.5, 20.11, 20.12, 20.13, 21, 22 e 23.

19.3 — Nas consultas previstas no n.º 19.1 não é permitida a reprodução por cópia, fotografia ou processo semelhante de qualquer proposta ou documento, nem neles inscrever seja o que for.

19.4 — As propostas, bem como os documentos apresentados pelos concorrentes, são rubricados por todos os membros da comissão de abertura de propostas, atendendo-se, para os fascículos indecomponíveis, o disposto no n.º 19.4 do PC-FP.

20 — Prazo de validade das propostas. — A validade das propostas será de 12 meses, contados a partir da data limite de apresentação das propostas nesta 2.ª fase do concurso.

21 — Análise das propostas. — As propostas serão analisadas pela comissão instaladora do GATTEL, que se poderá fazer assessorar por técnicos das diversas especialidades.

22 — Esclarecimentos a prestar pelos concorrentes admitidos:

22.1 — Os concorrentes com propostas admitidas obrigam-se a prestar, relativamente a qualquer aspecto da documentação ou dos elementos a ela anexos, os esclarecimentos que lhe forem solicitados pelo GATTEL.

22.2 — Sempre que, na fase de análise das propostas, surjam dúvidas sobre a realidade da situação económica e financeira ou da capacidade de gestão e de realização técnica de qualquer dos concorrentes, o GATTEL poderá exigir ao concorrente, ou solicitar a outras entidades, as informações, documentos e outros elementos, inclusive de natureza contabilística, indispensáveis ao esclarecimento dessas dúvidas.

23 — Informação sobre aspectos financeiros e de tráfego:

23.1 — Em anexo ao presente programa (anexo III) apresenta-se informação relativa aos registos históricos do tráfego na ponte actual, à evolução das taxas de portagem e às despesas de exploração da mesma respeitantes aos anos de 1986 a 1991.

23.2 — No anexo IV é apresentada informação resultante dos estudos de tráfego promovidos pelo GATTEL no âmbito do lançamento do concurso da nova travessia, incluindo projecções do tráfego de atravessamento do Tejo em Lisboa e nota informativa das respectivas hipóteses.

23.3 — Os elementos referidos nos n.ºs 23.1 e 23.2 são fornecidos a título meramente informativo, não assumindo o Estado quaisquer responsabilidades pela interpretação ou utilização que lhes venha a ser dada.

23.4 — Uma vez que se admite que o prazo da concessão possa ser relativamente longo, os concorrentes poderão apresentar soluções financeiras que contemplem essa hipótese, de modo a permitir níveis de portagem mais baixos. Poderá ser considerado, por exemplo, o refinanciamento de parte ou da totalidade dos empréstimos inicialmente obtidos, antes do fim do respectivo calendário de reembolso, devendo nesse caso ser indicados os respectivos termos e condições.

23.5 — Conforme explicitado no vol. 1.º do caderno de encargos, é intenção do Governo que o empreendimento venha a ser financiado numa parcela significativa com fundos estruturais da Comunidade, sendo o montante definitivo dessa comparticipação fixado no contrato de concessão tendo em conta as propostas e os resultados das negociações com o concorrente preferido.

No âmbito das suas propostas deverão obrigatoriamente os concorrentes apresentar soluções financeiras que contemplem, em alter-

nativa, montantes de comparticipação de fundos comunitários de 50 000 e 75 000 milhões de escudos a preços de Dezembro de 1992, a serem disponibilizados em linha com o escalonamento das despesas de investimento.

Os montantes acima indicados servirão apenas para efeito de comparação das propostas e os concorrentes deverão aceitar que o valor final da comparticipação comunitária possa ser diferente desses montantes.

23.6 — Será também objecto de negociação com o concorrente preferido, com base nas propostas apresentadas, a data de transferência da exploração da ponte actual.

Para efeito de elaboração das suas propostas deverão, obrigatoriamente, os concorrentes considerar as datas alternativas de 1 de Janeiro de 1996 e a data de início de exploração da nova travessia.

23.7 — Conforme estabelecido no vol. 1.º do caderno de encargos, a concessionária deverá participar nos custos de manutenção da estrutura da ponte actual e respectivo viaduto de acesso na margem norte do Tejo através de uma verba anual a fixar no contrato de concessão.

Para efeito de elaboração das suas propostas deverão obrigatoriamente os concorrentes considerar uma verba anual de 450 milhões de escudos a preços de Dezembro de 1992, a ser paga em duas prestações semestrais em 1 de Janeiro e 1 de Julho de cada ano.

23.8 — No anexo V é apresentada a declaração que o Banco Europeu de Investimento emitiu em relação ao financiamento do empreendimento.

23.9 — No que se refere ao prazo da concessão, os concorrentes poderão propor um prazo fixo ou um prazo variável. Neste caso, o concorrente deverá sempre propor um prazo máximo para a concessão.

Quer o prazo fixo proposto quer o prazo máximo deverão subordinar-se ao prazo limite indicado no vol. 1.º do caderno de encargos.

24 — Estudos prévios de engenharia:

24.1 — A memória geral técnica deverá ser constituída, nomeadamente, por:

- a) Descrição técnica do empreendimento, nas suas diversas componentes;
- b) Elementos gráficos gerais e elucidativos do empreendimento;
- c) Condicionamentos principais;
- d) Custo total do empreendimento para o concorrente e de sua inteira responsabilidade, tomando em conta os custos de estudos e projectos, expropriações e construção;
- e) Organização geral do sistema de manutenção;
- f) Orçamento anual da manutenção da nova travessia no período de exploração;
- g) Listagem de trabalhos a realizar no âmbito da responsabilidade da concessionária, de natureza topográfica, geológica, hidrologica, climática, sísmica ou de qualquer outra, que interressem ao estudo, bem como de realização de modelos, ensaios, maquetas, trabalhos de investigação e quaisquer outras actividades ou formalidades julgadas imprescindíveis, quer para a elaboração dos projectos, quer para a execução das obras e sua manutenção;
- h) Organização do sistema de controlo permanente da circulação e segurança rodoviária.

24.2 — Os estudos prévios de traçado deverão atender aos elementos constantes do apêndice I e serão elaborados tendo em atenção os condicionamentos expressos no caderno de encargos que faz parte do processo desta 2.ª fase do concurso, sem prejuízo de aplicação das alternativas que ele próprio permite, desde que justificadas pelo concorrente na memória referida no n.º 24.1.

24.3 — As unidades a adoptar nas peças escritas e desenhadas deverão ser baseadas no sistema internacional, e a sua utilização ser coerente em todas as fases do projecto.

25 — Estudos prévios do traçado rodoviário:

25.1 — Constituição dos estudos. — Os estudos prévios do traçado rodoviário serão constituídos pelos fascículos cuja organização e numeração se encontra definida no n.º 25.4 e incluirão:

- a) Memória descritiva e justificativa, relativa ao fascículo EA0/1, sobre os seguintes assuntos, que poderão ser tratados em relatórios anexos:
 - 1) Estudo geológico executado ou complementar a efectuar;
 - 2) Reconhecimento geotécnico, pesquisas de materiais e dimensionamento do pavimento;
 - 3) Estudo hidrologico;
 - 4) Elementos de tráfego;

- 5) Estudos do traçado, incluindo optimização e coordenação de planta/perfil, nomeadamente na zona da travessia;
 - 6) Arquitectura do traçado;
- b) Esboço corográfico;
 - c) Traçado em planta das soluções estudadas;
 - d) Perfil longitudinal correspondente a essas soluções, com indicação das obras de arte especiais, correntes e outras;
 - e) Perfil transversal tipo;
 - f) Restabelecimentos e suas características;
 - g) Rede de drenagem das águas pluviais da plataforma;
 - h) Rede e sistema de comunicação SOS;
 - i) Serviços afectados.

Destes estudos devem constar informações sobre sinalização e outro equipamento rodoviário preconizado, segurança, iluminação, redes públicas de águas, electricidade, telefones e outras instalações, bem como o regime proposto para a sua colocação pelas respectivas concessionárias.

25.2 — Documentos gerais para os traçados rodoviários. — Além do volume referente aos traçados rodoviários (v. n.º 25.3), devem ser apresentados os seguintes fascículos referentes à globalidade dos estudos:

- a) Organização geral do estudo prévio — deve ser apresentado um fascículo síntese inicial descrevendo os aspectos gerais do processo, nomeadamente a metodologia geral adoptada para a concepção das soluções, regulamentação, comparação entre eventuais alternativas, resumo de orçamentos, planta de localização dos traçados, etc.
Devem ainda ser referidos neste fascículo os elementos disponíveis, na fase de concurso, para a elaboração dos estudos, quer os entregues pelo GATTEL nos processos de concurso, quer os obtidos por meios próprios (condicionamentos especiais, levantamentos topográficos, etc.).
Com base nesses elementos devem ser indicados outros, considerados necessários para a elaboração dos estudos das fases subsequentes, que o concorrente se comprometerá a obter, procedendo aos estudos ou diligências necessárias;
- b) Equipa projectista dos traçados rodoviários — caracterização pormenorizada da equipa de projecto para cada especialidade, indicando-se, nomeadamente:
 - 1) Entidades intervenientes ao longo das várias fases do projecto e sua interligação;
 - 2) Meios informáticos e técnicos a utilizar (laboratoriais, etc.);
- c) Equipa de verificação do projecto rodoviário — caracterização pormenorizada da equipa de verificação do projecto, indicando, nomeadamente:
 - 1) Entidades intervenientes ao longo das várias fases do projecto e sua interligação;
 - 2) Meios informáticos e técnicos a utilizar (laboratoriais, etc.);
- d) Execução das obras rodoviárias — a qualidade de execução dos trabalhos deverá ser garantida logo na fase de concurso, pelo que os concorrentes devem mostrar claramente nos elementos apresentados a sua capacidade de execução, focando, nomeadamente:
 - 1) Métodos construtivos e modo de execução dos trabalhos;
 - 2) Equipamentos a incorporar na obra;
 - 3) Planeamento geral dos trabalhos;
 - 4) Estudos e projectos de obras auxiliares a desenvolver para a fase de construção;
- e) Manutenção da rede viária — incluído no sistema global de manutenção para o empreendimento, os elementos técnicos a apresentar na fase de concurso devem ser separados pelas várias actividades previstas, desenvolvidos ao nível de estudo prévio, contendo uma memória descritiva e eventuais desenhos esquemáticos. Os elementos que constituem este fascículo devem ser elaborados tendo em conta, nomeadamente:
 - 1) Controlo permanente da segurança rodoviária e outros serviços;
 - 2) Controlo a longo prazo do comportamento da obra;
 - 3) Sistema de manutenção corrente das obras;
- f) Outra documentação — elementos adicionais sobre a rede rodoviária e considerados de interesse para a proposta.

25.3 — Traçado rodoviário. — O estudo prévio do traçado rodoviário e respectivos nós de ligação serão constituídos pelo seguinte capítulo:

- a) Memória descritiva e justificativa da solução ou soluções propostas (fascículos EA1, EA1/1, EA2 e EA2/1) incluindo elementos respeitantes a cada um dos objectivos do estudo prévio, dos condicionamentos e da concepção, bem como da forma como aqueles são satisfeitos, em especial:
 - 1) Condicionamentos — indicação da satisfação dos requisitos referidos no caderno de encargos, nomeadamente:
 - Geometria do traçado da ponte principal e viadutos de acesso;
 - Estudo geológico. Reconhecimento geotécnico e pesquisa de materiais;
 - Serviços afectados;
 - Impacte ambiental;
 - Estéticos;
 - 2) Durabilidade — indicação das linhas gerais a adoptar nos estudos, nomeadamente em termos de pormenores construtivos, características dos materiais e controlo da degradação, de modo a garantir a vida útil definida para a obra;
 - 3) Equipamentos e aspectos especiais — descrição e justificação das soluções adoptadas referentes, nomeadamente, a:
 - Iluminação;
 - Equipamento rodoviário;
 - Sistemas de segurança e protecção;
 - Sistemas de esgoto das águas pluviais;
 - Equipamentos complementares, tais como zonas de paragem, estacionamento, serviços especiais, protecção ao vento e anti-ruído;
- b) Geometria e dimensionamento — estudos de dimensionamento e cálculos, de nível de estudo prévio, relativos às diferentes partes da obra, justificativos das soluções adoptadas com designação da metodologia utilizada no seu desenvolvimento e identificação dos programas de cálculo automático adoptados, tendo em conta as recomendações do caderno de encargos;
- c) Sistemas e métodos construtivos — definição para cada especialidade dos processos de construção idealizados, condicionamentos de execução e natureza dos materiais mais significativos.
- d) Programa de trabalhos — apresentação, de forma esquemática, da organização das fases de projecto base, projecto de execução e construção, com descrição das actividades a serem desenvolvidas em cada fase e dos respectivos prazos;
- e) Custo da obra — orçamento da obra a que respeita e de cada especialidade mais significativa;
- f) Trabalhos complementares — informações sobre eventuais trabalhos complementares e critérios propostos para a manutenção e ou demolição de construções ou de outros elementos existentes no terreno;
- g) Outros elementos — a apresentar pelo concorrente, sempre que os considere necessários à elaboração dos estudos prévios, com identificação do objectivo e do conteúdo, incluindo, nomeadamente, os resultados de cálculo automático;
- h) Caderno de encargos — principais exigências a especificar nas condições técnicas especiais do caderno de encargos, definidoras da qualidade de construção garantida pelo concorrente, a pormenorizar no projecto base e no projecto de execução;
- i) Peças desenhadas — devem ser apresentadas com o desenvolvimento de um estudo prévio, em formatos de acordo com o indicado nos n.ºs 12.4 e seguintes, incluindo, nomeadamente:
 - 1) Elementos demonstrativos da implantação do traçado e sua integração na rede viária existente ou futura;
 - 2) Traçado em planta e perfil das soluções estudadas;
 - 3) Perfil transversal tipo, incluindo a constituição do pavimento;
 - 4) Elementos gráficos da caracterização geológico-geotécnica dominante das soluções de traçado;
 - 5) Traçado geométrico das soluções viárias propostas para os nós de ligação.

25.4 — Organização dos estudos. — Para a organização dos documentos que constituem a alínea b) do n.º 12.1, todas as peças de projecto devem ser enumeradas e classificadas de acordo com a

tipologia a seguir indicada. O estudo prévio deverá conter todos os elementos referidos no n.º 25.3 acrescidos dos documentos gerais referidos no n.º 25.2.

Em síntese, o estudo prévio do traçado rodoviário constará dos seguintes fascículos:

- a) Fascículo EA0/1 — Organização geral do estudo prévio [n.º 25.2, alínea a)];
- b) Fascículo EA0/2 — Equipa projectista das especialidades incluídas nos traçados rodoviários [n.º 25.2, alínea b)];
- c) Fascículo EA0/3 — Equipa de verificação do projecto rodoviário [n.º 25.2, alínea c)];
- d) Fascículo EA0/4 — Execução das obras rodoviárias [n.º 25.2, alínea d)];
- e) Fascículo EA0/5 — Manutenção da rede viária futura [n.º 25.2, alínea e)];
- f) Fascículo EA0/6 — Outra documentação [n.º 25.2, alínea f)];
- g) Fascículo EA1 — Margem norte — Traçado rodoviário;
- h) Fascículo EA1/1 — Margem norte — Nós de ligação;
- i) Fascículo EA2 — Margem sul — Traçado rodoviário;
- j) Fascículo EA2/1 — Margem sul — Nós de ligação.

26 — Estudos de impacte ambiental e descrição das medidas mitigadoras e compensatórias:

26.1 — Os estudos de impacte ambiental deverão identificar e avaliar as potenciais incidências do projecto sobre o ambiente e as correspondentes medidas mitigadoras e compensatórias, quer na fase de construção, quer na de exploração, com especial ênfase para os respectivos sistemas de monitorização e para a aplicação de planos de emergência, conjunto que constituirá o estudo preliminar de impacte ambiental (EPIA).

26.2 — Na elaboração do EPIA deverão ter-se em consideração, nomeadamente:

- a) A legislação nacional e comunitária (v. anexo 2, alínea 6, do PC-FP);
- b) A definição de zonas de servidão *non aedificandi* nos termos do Decreto-Lei n.º 243/92, de 29 de Outubro;
- c) Os estudos de ordem ambiental realizados pelo GATTEL incluídos no processo desta 2.ª fase do concurso (anexos VI e VII).

26.3 — O EPIA deverá ser estruturado da forma seguinte:

- a) Descrição do empreendimento: definição da área de estudo; caracterização da situação de referência;
- b) Identificação e avaliação dos impactes ambientais importantes;
- c) Medidas de minimização;
- d) Comunicação de resultados;
- e) Conclusões.

26.4 — Para identificação e avaliação dos impactes significativos nas diversas fases do empreendimento deverão ser elaboradas uma ou mais matrizes-síntese que incluirão as respectivas medidas mitigadoras e compensatórias.

27 — Estudos prévios da ponte, viadutos, outras obras de arte e túneis:

27.1 — Constituição dos estudos. — Os estudos prévios da ponte, viadutos, outras obras de arte e túneis são constituídos pelos seguintes volumes, cuja organização e numeração se encontra definida no n.º 27.5:

- a) Documentos gerais para todas as obras;
- b) Documentos específicos para cada obra (estudo prévio de cada obra).

27.2 — Documentos gerais para as obras de arte. — Além dos volumes referentes às várias soluções estruturais (v. n.ºs 27.3 e 27.4), devem ser apresentados os seguintes fascículos referentes à globalidade das obras de arte:

- a) Organização geral dos estudos prévios — deve ser apresentado um fascículo síntese inicial descrevendo os aspectos gerais do processo, nomeadamente a metodologia geral adoptada para a concepção das soluções, regulamentação, comparação entre eventuais alternativas, resumos de orçamentos, planta de localização das estruturas, etc.

Devem ainda ser referidos neste fascículo os elementos disponíveis, na fase de concurso, para a elaboração dos estudos, quer os entregues pelo GATTEL nos processos de concurso, quer os obtidos por meios próprios (condicionamentos especiais, levantamentos topográficos, etc.).

Com base nesses elementos devem ser indicados outros, considerados necessários para a elaboração dos estudos das fases subsequentes, que o concorrente se comprometerá a obter, procedendo aos estudos ou diligências necessários;

b) Equipa projectista das obras de arte — caracterização pormenorizada da equipa de projecto para cada obra de arte, indicando-se, nomeadamente:

- 1) Entidades intervenientes ao longo das várias fases do projecto e sua interligação;
- 2) Meios informáticos e técnicos a utilizar (laboratoriais, etc.);

c) Equipa de verificação do projecto das obras de arte — caracterização pormenorizada da equipa de verificação de projecto, indicando, nomeadamente:

- 1) Entidades intervenientes ao longo das várias fases do projecto e sua interligação;
- 2) Meios informáticos e técnicos a utilizar (laboratoriais, etc.);

d) Execução das obras de arte — a qualidade de execução dos trabalhos deverá ser garantida logo na fase de concurso, pelo que os concorrentes devem mostrar claramente nos elementos apresentados a sua capacidade de execução, focando, nomeadamente:

- 1) Métodos construtivos e modo de execução dos trabalhos;
- 2) Equipamentos a incorporar na obra;
- 3) Planeamento geral dos trabalhos;
- 4) Estudos e projectos de obras auxiliares a desenvolver para a fase de construção;

e) Manutenção das obras de arte da nova travessia — incluído no sistema global de manutenção para o empreendimento, os elementos técnicos a apresentar na fase de concurso devem ser separados pelas várias actividades previstas, desenvolvidos ao nível de estudo prévio, contendo uma memória descritiva e eventuais desenhos esquemáticos. Os elementos que constituem este fascículo devem ser elaborados tendo em conta as recomendações constantes da secção XIII do caderno de encargos incluído no processo desta 2.ª fase e contemplar, nomeadamente:

- 1) Controlo permanente de segurança estrutural e outros serviços;
- 2) Controlo a longo prazo do comportamento das obras;
- 3) Sistema de manutenção corrente das obras;

f) Outra documentação — elementos de carácter global para as obras de arte e considerados de interesse para a proposta.

27.3 — Ponte principal e viadutos norte e sul. — Os estudos prévios da ponte principal sobre a cala norte do rio Tejo, do viaduto norte na margem direita do rio Tejo e do viaduto sul (viaduto sobre o rio que se prolonga sobre a margem sul na extensão necessária e conveniente à defesa da zona molhada, à manutenção das características ambientais e à redução de altura dos aterros por via da sua estabilidade face à capacidade de suporte dos terrenos do subsolo da zona), incluindo as transposições das calas das Barcas e de Samora, serão constituídos, para cada obra (tipos 1, 2 e 3, conforme definido no n.º 5.8.1 da nota informativa anexa ao PC-FP), pelos seguintes capítulos:

a) Memória descritiva e justificativa da solução ou soluções propostas, incluindo elementos respeitantes a cada um dos objectivos do estudo prévio, dos condicionamentos e da concepção, bem como da forma como aqueles são satisfeitos, em especial:

- 1) Condicionamentos — indicação da satisfação dos requisitos referidos no caderno de encargos (secções VII e IX), nomeadamente:

Traçado rodoviário;
Geológicos e geotécnicos;
Hidráulicos e de navegação;
Navegação aérea;
Serviços afectados;
Impacte ambiental;
Estéticos;

- 2) Acções e segurança — justificação das acções consideradas, tendo presente o estipulado no caderno de encargos, e indicação dos métodos de dimensionamento e critérios de segurança adoptados;
- 3) Concepção estrutural — descrição e justificação da solução ou soluções adoptadas, referindo, nomeadamente,

a estrutura, as fundações e os equipamentos estruturais eventualmente utilizados (aparelhos de apoio, de limitação de movimentos e oscilações, de suspensão, de medidas antivandalismo, de juntas de dilatação e outras, etc.);

- 4) Durabilidade — indicação das linhas gerais a adoptar nos estudos, nomeadamente em termos de pormenores construtivos, características dos materiais e controlo da degradação, de modo a garantir a vida útil definida para a obra;
- 5) Equipamentos e aspectos especiais — descrição e justificação das soluções adoptadas referentes, nomeadamente, a:
 - Iluminação;
 - Equipamento rodoviário;
 - Sistemas de segurança e protecção;
 - Sistemas de esgoto das águas pluviais;
 - Equipamentos complementares, tais como zonas de paragem, estacionamento, serviços especiais, protecção ao vento e anti-ruído;
- b) Cálculos justificativos — estudos de dimensionamento e cálculos, de nível de estudo prévio, relativos às diferentes partes da obra, justificativos das soluções adoptadas com designação da metodologia utilizada no seu desenvolvimento e identificação dos programas de cálculo automático adoptados, tendo em conta as recomendações do caderno de encargos;
- c) Sistemas e métodos construtivos — definição para cada obra dos processos de construção idealizados, condicionamentos de execução, sua consideração no dimensionamento estrutural e natureza dos materiais mais significativos;
- d) Programa de trabalhos — apresentação, de forma esquemática, da organização das fases de projecto base, projecto de execução e construção, com descrição das actividades a serem desenvolvidas em cada fase e dos respectivos prazos;
- e) Custo da obra — orçamento da obra a que respeita e de cada parte estrutural mais significativa (fundações, mesoestrutura, superestrutura e elementos acessórios);
- f) Estudos especiais — deverão ser indicados os estudos especiais que se propõe efectuar nas fases subsequentes, tendo em conta os aspectos referidos, nomeadamente, nas secções VII, IX e XII do caderno de encargos. Estes estudos deverão referir, separadamente para cada uma das fases, as metodologias a aplicar, os modelos de cálculo e os eventuais métodos experimentais;
- g) Trabalhos complementares — informações sobre eventuais trabalhos complementares e critérios propostos para a manutenção e ou demolição de construções ou de outros elementos existentes no terreno;
- h) Outros elementos — a apresentar pelo concorrente, sempre que os considere necessários à elaboração dos estudos prévios, com identificação do objectivo e do conteúdo, incluindo, nomeadamente, os resultados de cálculo automático;
- i) Caderno de encargos — principais exigências a especificar nas condições técnicas especiais do caderno de encargos de cada tipo de obra, definidoras da qualidade de construção garantida pelo concorrente, a pormenorizar no projecto base e no projecto de execução;
- j) Peças desenhadas — devem ser apresentadas com o desenvolvimento de um estudo prévio, em formatos de acordo com o indicado nos n.ºs 12.4 e seguintes, incluindo, nomeadamente:
 - 1) Elementos gráficos demonstrativos da implantação da obra, da sua integração plástica, arquitectural e paisagística;
 - 2) Conjuntos e eventuais fotomontagens e ou maqueta da ponte ou do conjunto ponte e viadutos;
 - 3) Elementos gráficos da caracterização morfológica e geométrica dominante da obra, em cada uma das soluções estruturais e das suas partes componentes;
 - 4) Elementos gráficos de caracterização de obras acessórias ou complementares.

27.4 — Obras de arte especiais, correntes e túneis. — Os estudos prévios das obras de arte especiais, correntes e túneis (estruturas tipo 4, 5 e 6, conforme definido no n.º 5.8.1 da nota informativa anexa ao PC-FP) terão uma constituição simplificada, formada pelos seguintes capítulos:

- a) Memória descritiva e justificativa da solução ou soluções propostas (fascículos das alíneas j) a s) do n.º 27.5], incluindo

capítulos respeitantes a cada um dos objectivos do estudo prévio, dos condicionamentos e da concepção, bem como da forma como aqueles são satisfeitos, em especial:

- 1) Condicionamentos — indicação da satisfação dos requisitos referidos no caderno de encargos (secções VII e IX), nomeadamente:
 - Traçado rodoviário;
 - Geológicos e geotécnicos;
 - Serviços afectados;
 - Estéticos;
- 2) Acções e segurança — justificação das acções consideradas, tendo presente o estipulado no caderno de encargos, e indicação dos métodos de dimensionamento e critérios de segurança adoptados;
- 3) Concepção estrutural — descrição e justificação da solução ou soluções adoptadas, referindo, nomeadamente a estrutura, as fundações e os equipamentos estruturais eventualmente utilizados (aparelhos de apoio, de limitação de movimentos, de juntas de dilatação e outras, etc.);
- 4) Equipamentos e aspectos especiais — descrição e justificação das soluções adoptadas referentes, nomeadamente, a:
 - Iluminação;
 - Equipamento rodoviário;
 - Sistemas de segurança e protecção;
 - Sistemas de esgoto das águas pluviais;
 - Equipamentos complementares;
- b) Cálculos justificativos — estudos de dimensionamento e cálculos, de nível de estudo prévio, relativos às diferentes partes das obras, justificativos das soluções adoptadas, com descrição da metodologia utilizada no seu desenvolvimento, e identificação dos programas de cálculo automático adoptados, tendo em conta as recomendações do caderno de encargos;
- c) Sistemas e métodos construtivos — definição para cada obra dos processos de construção idealizados, condicionamentos de execução, sua consideração no dimensionamento estrutural e natureza dos materiais mais significativos;
- d) Programa de trabalhos — apresentação, de forma esquemática, da organização das fases do projecto base, projecto de execução e construção, com descrição das actividades a serem desenvolvidas em cada fase e dos respectivos prazos;
- e) Custo da obra — orçamento de cada obra e de cada parte estrutural mais significativa (fundações, mesoestrutura, superestrutura e elementos acessórios);
- f) Trabalhos complementares — informações sobre eventuais trabalhos complementares e critérios propostos para a manutenção e ou demolição de construções ou de outros elementos existentes no terreno;
- g) Outros elementos — a apresentar pelo concorrente, sempre que os considere necessários à elaboração dos estudos prévios, com identificação do objectivo e do conteúdo, incluindo, nomeadamente, os resultados de cálculo automático;
- h) Caderno de encargos — principais exigências a especificar nas condições técnicas especiais do caderno de encargos para cada tipo de obra, definidoras da qualidade de construção garantida pelo concorrente, a pormenorizar com o projecto base e projecto de execução;
- i) Peças desenhadas — devem ser apresentadas com o desenvolvimento de um estudo prévio, em formatos de acordo com o indicado nos n.ºs 12.4 e seguintes, incluindo, nomeadamente:
 - 1) Elementos gráficos demonstrativos da implantação da obra, da sua integração plástica, arquitectural e paisagística;
 - 2) Elementos gráficos de caracterização morfológica e geométrica dominante da obra, em cada uma das soluções estruturais, e das partes componentes.

27.5 — Organização dos estudos. — Para a organização dos documentos que constituem a alínea d) do n.º 12.1, todas as estruturas devem ser enumeradas e classificadas de acordo com a tipologia em seguida indicada. Os estudos prévios de cada estrutura devem ser apresentados em fascículos separados, para cada solução, contendo todos os elementos referidos nos n.ºs 27.3 e 27.4, acrescidos dos documentos gerais referidos no n.º 27.2.

Em síntese, os estudos prévios para concurso constarão dos seguintes fascículos:

- a) Fascículo PA0/1 — Organização geral dos estudos prévios [n.º 27.2, alínea a)];
- b) Fascículo PA0/2 — Equipa projectista das obras de arte [n.º 27.2, alínea b)];
- c) Fascículo PA0/3 — Equipa de verificação do projecto das obras de arte [n.º 27.2, alínea c)];
- d) Fascículo PA0/4 — Execução das obras de arte [n.º 27.2, alínea d)];
- e) Fascículo PA0/5 — Manutenção das obras de arte [n.º 27.2, alínea e)];
- f) Fascículo PA0/6 — Outra documentação [n.º 27.2, alínea f)];
- g) Fascículo PA1 — Estudo prévio da ponte principal (obra tipo 1);
- h) Fascículo PA2 — Estudo prévio do viaduto norte (obra tipo 2);
- i) Fascículo PA3 — Estudo prévio do viaduto sul (obra tipo 3);
- j) Fascículo PA4/1 — Estudo prévio da obra de arte especial n.º 1 (obras tipo 4);
- l) Fascículo PA4/2 — Estudo prévio da obra de arte especial n.º 2 (obras tipo 4);
- m) Fascículo PA4/n — Estudo prévio da obra de arte especial n.º n (obras tipo 4);
- n) Fascículo PA5/1 — Estudo prévio da obra de arte corrente n.º 1 (obras tipo 5);
- o) Fascículo PA5/2 — Estudo prévio da obra de arte corrente n.º 2 (obras tipo 5);
- p) Fascículo PA5/n — Estudo prévio da obra de arte corrente n.º n (obras tipo 5);
- q) Fascículo PA6/1 — Estudo prévio do túnel n.º 1 (obras tipo 6);
- r) Fascículo PA6/2 — Estudo prévio do túnel n.º 2 (obras tipo 6);
- s) Fascículo PA6/n — Estudo prévio do túnel n.º n (obras tipo 6).

28 — Estudos prévios da praça de portagem, edifícios e demais instalações:

28.1 — Os estudos prévios da praça de portagem, edifícios e demais instalações incluirão, nomeadamente:

- a) Memória descritiva e justificativa;
- b) Informações sobre instalações portageiras, de manutenção do empreendimento e de apoio aos utentes;
- c) Concepção e pré-dimensionamento dos edifícios, com elementos escritos e desenhados;
- d) Custo das obras — orçamento de cada obra e de cada uma das suas partes mais significativas.

28.2 — Nos estudos deste n.º 28 incluem-se o centro da manutenção e assistência ao utente, bem como a eventual área de serviços se o concorrente tiver optado pela sua inclusão na concessão.

29 — Programa geral de trabalhos:

29.1 — O programa geral de trabalhos, englobando as actividades de estudos, projectos, construção e manutenção, será constituído por peças escritas e desenhadas e articulado com o prazo para estudos, projectos e construção, e o prazo máximo proposto para a concessão.

29.2 — O objectivo deste programa é definir a forma como o concorrente se propõe desenvolver as suas obrigações no decurso da concessão.

29.3 — O programa geral deverá explicitar, com prazos referidos à data da assinatura do contrato de concessão:

- a) O início e conclusão dos diferentes estudos a realizar, com identificação dos períodos previstos para a obtenção de dados para os projectos da obra geral e das suas obras constituintes, nas fases de projecto base (anteprojecto) e de projecto de execução;
- b) O início e conclusão da construção do empreendimento e de cada uma das suas obras constituintes;
- c) A data de entrada em serviço da nova travessia.

29.4 — Quanto à manutenção, o programa geral deverá explicitar todas as actividades a desenvolver na ponte principal da nova travessia, nos viadutos e outras estruturas, nas vias rodoviárias e nos restantes componentes do empreendimento.

29.5 — O programa geral deverá também explicitar as actividades de manutenção corrente a desenvolver na ponte actual nos termos definidos no caderno de encargos, designadamente no seu n.º 11.

29.6 — Na elaboração do programa geral, bem como dos programas de trabalho por tipo de obra exigidos juntamente com os estudos prévios, deverão ser considerados os seguintes prazos:

- a) Para apreciação dos projectos base do traçado, da ponte principal, dos viadutos e das obras de arte especiais, 60 dias a contar da data da respectiva apresentação ao GATTEL;
- b) Para apreciação dos projectos de execução, 90 dias a contar da data da respectiva entrega ao GATTEL;
- c) Para publicação no *Diário da República* da declaração de utilidade pública das expropriações, 60 dias após a apresentação ao GATTEL de toda a documentação necessária para cumprimento das disposições do Código das Expropriações, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 438/91, de 9 de Novembro.

30 — Sistemas de cobrança de portagens e de exploração do empreendimento. — Os documentos que instruem as propostas, nestes domínios, deverão descrever detalhadamente:

- a) Estrutura organizacional para proceder à cobrança de portagens;
- b) Metodologia e tipo de aparelhagens consideradas para a efectivação daquela cobrança, por forma a garantir eficiência, um mínimo de incomodidade e perda de tempo para os utentes;
- c) Sistemas de controlo;
- d) Assistência a dar aos utentes através de serviços de vigilância e de socorro, com indicação dos meios a utilizar;
- e) Sistema de comunicações para garantia da assistência a prestar;
- f) Organização estatística do tráfego;
- g) Meios para manter a aparelhagem operacional, material de reserva e de manutenção.

31 — Estudos de tráfego:

31.1 — Os estudos de tráfego deverão explicitar e fundamentar as projecções de tráfego subjacentes a cada uma das soluções financeiras A, B, C e D e outras que o concorrente apresente. Essas projecções deverão ser elaboradas tendo em conta as diversas classes de veículos, cobrir todo o período da concessão e considerar as taxas de portagem indicadas nas soluções financeiras (n.º 32).

Deverão, ainda, servir de suporte para o dimensionamento da obra e respectivos acessos, tendo em conta, nomeadamente, o estabelecido nas normas de projecto da Junta Autónoma de Estradas.

31.2 — De entre as hipóteses que fundamentam o estudo a apresentar pelo concorrente, deverá explicitar-se, nomeadamente, o seguinte:

- a) Metodologia de base das previsões efectuadas;
- b) Factores de natureza sócio-económica, em particular no que diz respeito à evolução da população e do emprego e ao crescimento do produto;
- c) Novos projectos de infra-estruturas de transporte que integram a rede considerada, com a respectiva data de entrada em funcionamento, matrizes de origem/destino, e zonamento geográfico admitido (o GATTEL, no seu estudo, tomou como base a freguesia).

31.3 — A elaboração e conclusões dos estudos de tráfego serão da inteira responsabilidade do concorrente, o qual assumirá todo o risco inerente às previsões efectuadas.

32 — Estudos financeiros, estrutura empresarial e relações contratuais:

32.1 — Os documentos que instruem as propostas nos aspectos financeiros, empresariais e contratuais deverão demonstrar que não haverá riscos significativos de natureza financeira ou contratual que possam pôr em causa o desenvolvimento das actividades que constituem o objecto da concessão.

32.2 — Para cada uma das soluções financeiras, esses documentos deverão descrever detalhadamente:

- a) Estrutura de portagens a praticar e o prazo proposto para a concessão;
- b) Estrutura jurídica, organização empresarial da concessionária e aspectos contratuais propostos para o desenvolvimento das actividades associadas à concessão;
- c) Estrutura financeira e programas de financiamento para cada uma das fases da concessão;
- d) Projecções financeiras e respectivas hipóteses.

32.3 — No que se refere às portagens e ao prazo da concessão [n.º 32.2, alínea a)], os documentos explicitarão, nomeadamente:

- a) Data considerada para a entrega à concessionária da exploração da ponte actual e início da cobrança de portagens;

- b) Taxas de portagem por classes de veículos, líquidas de IVA, a preços de Dezembro de 1992, a cobrar no início da exploração da ponte actual, na data de entrada em serviço da nova travessia e nos anos subsequentes;
- c) Mecanismos propostos para o ajustamento do valor nominal das taxas de portagem a partir dos valores fixados a preços constantes de Dezembro de 1992, incluindo descrição dos índices e variáveis a usar, fórmulas para o cálculo dos factores de ajustamento e previsão da evolução desses factores relativamente ao índice de preços no consumidor;
- d) Data proposta para o termo da concessão ou, no caso de ser considerado um prazo de concessão variável, o prazo máximo proposto e os mecanismos e procedimentos a utilizar para definir o termo da concessão, bem como descrição das variáveis determinantes do prazo da concessão e projecções relativas à evolução dessas variáveis;
- e) Projecções de tráfego subjacentes à proposta.

32.4 — Quanto ao referido no n.º 32.2, alínea b), os documentos descreverão, nomeadamente:

- a) Estrutura jurídica e organização empresarial proposta para a concessionária, incluindo projectos dos respectivos estatutos e eventuais acordos parassociais;
- b) Relações contratuais a estabelecer pela ou a favor da concessionária em cada uma das fases do empreendimento com indicação das partes que assumirão os riscos e a forma como estes serão transferidos. Em particular, os documentos deverão explicitar claramente quem assumirá as responsabilidades de projecto e de construção da nova travessia, da operação e manutenção de ambas as travessias e do financiamento do empreendimento e, no caso de se tratar de terceiras entidades, descrever os termos dos contratos a celebrar, incluindo eventuais cláusulas de revisão de preços.

32.5 — No que se refere ao n.º 32.2, alínea c), os concorrentes deverão apresentar uma descrição completa de programa de financiamento proposto para cada uma das fases da concessão e uma descrição dos meios através dos quais tencionam concretizá-lo. Incluirá, nomeadamente:

- a) Montantes e forma de realização do capital social inicial da concessionária, programas, propostas ou acordos estabelecidos para a subscrição de posteriores aumentos de capital ou para a alteração da identidade dos accionistas durante o período da concessão;
- b) Facilidades de financiamento propostas, incluindo empréstimos, garantias e outras facilidades de apoio financeiro, com indicação das entidades financiadoras e respectivos termos e condições relativamente a juros, comissões, moeda, utilizações, reembolso, cláusulas suspensivas, situações de incumprimento e garantias;
- c) Medidas consideradas para fazer face a eventuais riscos de câmbio.

32.6 — Em relação com o exigido no n.º 32.1, os concorrentes apresentarão, nomeadamente:

- a) Documentos que comprovem que, no caso de o concorrente ser seleccionado para a fase de negociação, os compromissos de financiamento tornar-se-ão firmes e as facilidades de financiamento ficarão disponíveis nos termos e condições indicadas na proposta;
- b) Declarações de compromisso das entidades envolvidas em contratos a estabelecer pela concessionária;
- c) Identificação completa, cópia do contrato de sociedade e relatórios e contas auditadas dos últimos três anos das entidades que venham a assumir riscos financeiros significativos no âmbito de relações contratuais com ou a favor da concessionária, caso essa informação não tenha sido fornecida no processo de pré-qualificação, o que constará de declaração expressa nesse sentido.

32.7 — No que se refere às projecções financeiras [n.º 32.2, alínea d)], os documentos apresentarão, nomeadamente:

- a) Para a concessionária e para todo o período da concessão, contas de demonstração de resultados, mapas de origem e aplicação de fundos, balanços previsionais e outros mapas, de acordo com o formato definido no apêndice II, onde as diversas rubricas deverão ser apresentadas com pormenor apropriado;
- b) Os mapas referidos no apêndice II deverão ser complementados com quadros que os concorrentes entendam necessários à justificação dos valores ali apresentados;

- c) Descrição detalhada das hipóteses subjacentes às projecções financeiras, designadamente as relativas aos custos de investimento e respectivo calendário de pagamentos, necessidades de capital circulante, custos de operação e manutenção, taxas de amortização consideradas para efeitos fiscais, impostos, distribuição de dividendos, evolução das taxas de câmbio, evolução do índice de preços no consumidor e evolução de índices de preços específicos utilizados.

32.8 — Os estudos financeiros deverão ser apresentados tomando o escudo como unidade monetária e quando sejam utilizados valores a preços constantes estes deverão referir-se a Dezembro de 1992.

33 — Modo de selecção da concessionária:

33.1 — As duas propostas que, de acordo com decisão devidamente fundamentada, melhor dêem satisfação ao interesse público, atentos os critérios de atribuição da concessão, serão, na sua globalidade e nos termos do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 220/92, de 15 de Outubro, objecto de negociações entre o GATTEL e os concorrentes que as apresentem, antes da escolha do concorrente com o qual o Estado celebrará o contrato de concessão.

33.2 — O GATTEL reserva-se o direito de, a qualquer momento das negociações, interrompê-las ou dá-las por concluídas com qualquer dos candidatos proponentes, se os resultados até então obtidos não se mostrarem satisfatórios aos interesses do Estado, ou se as suas respostas forem evasivas ou não forem apresentadas nos prazos fixados.

33.3 — As bases da concessão e os termos definitivos do respectivo contrato serão estabelecidos atendendo aos elementos incluídos no processo do concurso e aos apresentados pelo concorrente preferido, desde que aceite, e aos resultados das negociações.

34 — Critérios de apreciação das propostas e critérios de atribuição da concessão:

34.1 — Nos termos do disposto no artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 220/92, de 15 de Outubro, a selecção dos dois concorrentes admitidos à fase de negociação e a decisão final de escolha do adjudicatário terão por base a avaliação das propostas de acordo com os critérios gerais a seguir enunciados, sem que a ordem por que são indicados represente hierarquização valorativa dos mesmos:

- a) Qualidade da concepção-projecto;
- b) Qualidade da construção;
- c) Data de conclusão do empreendimento;
- d) Nível de portagens;
- e) Prazo de concessão;
- f) Maximização e grau de certeza do financiamento privado;
- g) Solidez da estrutura financeira, empresarial e contratual da concessionária;
- h) Níveis de serviço e segurança.

34.2 — O GATTEL procederá a uma apreciação global de cada uma das propostas admitidas e à análise da sua adequação à satisfação do interesse público, podendo proceder à valoração dos vários critérios gerais referidos no n.º 34.1 da forma que, face ao conjunto das propostas, entenda melhor satisfazer aquele interesse.

34.3 — De acordo com o disposto no n.º 34.1, e em pormenorização dos critérios gerais ali referidos, será dada particular atenção aos seguintes factores:

- a) Menor nível de portagens;
- b) Garantia do cumprimento da data fixada para a entrada em serviço do empreendimento, evidenciada pelos prazos para o desenvolvimento dos estudos, projectos base e projectos de execução, bem como para a construção;
- c) Minimização do valor dos fundos comunitários a afectar ao empreendimento;
- d) Solidez da estrutura financeira, empresarial e contratual proposta para a concessionária, tendo em vista o cumprimento das obrigações decorrentes do contrato de concessão, e em particular a capacidade de absorção dos riscos associados;
- e) Forma como a concepção-projecto explicita e satisfaz o cumprimento dos conditionalismos impostos neste programa e no caderno de encargos incluído no processo da 2.ª fase;
- f) Tipo de tecnologia preconizada nos seus aspectos construtivos, inovatórios e de risco, em especial no que concerne aos sistemas estruturais adoptados na ponte principal, viadutos norte e sul, obras de arte especiais e eventuais túneis;
- g) Segurança dos sistemas estruturais adoptados, incluindo os de fundações;
- h) Integração plástica, ambiental, arquitectural e paisagística do empreendimento, bem como das suas obras constituintes, nomeadamente da ponte, viadutos e obras de arte especiais;
- i) Garantia da qualidade de construção, evidenciada pelas condições técnicas propostas;

j) Níveis de serviço e de segurança, nomeadamente no que respeita ao modelo de exploração e de manutenção do empreendimento.

35 — Relatório da análise das propostas admitidas e comunicação aos concorrentes:

35.1 — A comissão instaladora do GATTEL produzirá e apresentará aos Ministros das Finanças e das Obras Públicas, Transportes e Comunicações um relatório de apreciação das propostas, no qual estabelecerá, de modo fundamentado, a classificação dos concorrentes com propostas admitidas no acto público do concurso, por ordem decrescente de mérito relativo.

35.2 — Uma vez conhecida a decisão ministerial, proferida nos termos do artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 220/92, classificando os dois concorrentes que negociarão com o GATTEL os termos da concessão, será comunicada aos concorrentes não seleccionados a sua preterição e o posicionamento da respectiva proposta na classificação geral.

35.3 — A comunicação é feita por carta registada com aviso de recepção e dela constará a informação de que o GATTEL irá cancelar, nos termos do n.º 31.12 do PC-FP, as caução prestadas pelos concorrentes.

35.4 — A selecção dos dois concorrentes que negociarão com o GATTEL os termos da concessão ser-lhes-á comunicada por carta registada com aviso de recepção, indicando-se àqueles que tenham apresentado mais de uma proposta qual a que será objecto de negociação.

35.5 — A comunicação notificará os concorrentes de que têm o prazo de cinco dias para prestar a caução prevista no n.º 31.3 do PC-FP.

35.6 — Logo que efectuada a caução a que se refere o n.º 35.5, o GATTEL promoverá o cancelamento das cauções mencionadas nos n.ºs 31.1 e 31.2 do PC-FP, se estas não tiverem sido utilizadas na constituição daquela caução.

36 — Convocatórias para sessões de negociação:

36.1 — Os concorrentes seleccionados para a negociação serão convocados por carta registada com aviso de recepção, ou fax, enviado pela comissão instaladora do GATTEL, e da qual constarão pelo menos os seguintes elementos:

- a) Local, dia e hora da sessão;
- b) Agenda da sessão.

36.2 — Quando as negociações já estejam em curso, a notificação pode ser feita oralmente, sendo registada na acta da sessão em que tal ocorra.

36.3 — As negociações serão paralelas mas independentes com cada um dos concorrentes seleccionados.

37 — Intervenientes e decurso das sessões:

37.1 — As negociações serão efectuadas entre delegações representativas do concorrente e da comissão instaladora do GATTEL, da qual estarão presentes pelo menos três membros, incluindo o respectivo presidente ou quem para o efeito tenha sido designado para o representar.

37.2 — O GATTEL poderá fixar, para cada sessão, o número máximo de membros que poderá integrar a delegação do concorrente.

37.3 — No início de cada sessão o chefe da delegação do concorrente identificar-se-á nessa qualidade.

37.4 — Ambas as delegações poderão integrar assessores especializados nas matérias a negociar.

38 — Actas das sessões de negociação:

38.1 — De cada sessão de negociação será lavrada acta, assinada pelo presidente da comissão instaladora do GATTEL, ou por quem o tenha substituído na respectiva sessão, e pelo chefe da delegação do concorrente.

38.2 — As actas conterão, pelo menos, referência à convocatória, agenda, local, dia e hora de início da reunião, bem como à hora do seu encerramento, nome dos negociadores presentes e dos assessores de que se fizeram acompanhar, e um resumo das posições formuladas e conclusões deduzidas.

38.3 — As actas e documentação apenas são consideradas reservadas enquanto durarem as negociações.

38.4 — À acta da última sessão de negociação serão apensos um exemplar das bases da concessão e um exemplar do contrato da concessão, e respectivos anexos, tal como resultem dessa sessão, os quais serão rubricados pelas partes.

38.5 — De cada acta, uma vez aprovada e assinada, será entregue uma cópia, reservada, nos termos do n.º 38.3, ao chefe da delegação do respectivo concorrente.

39 — Princípios orientadores das negociações. — A realização da fase de negociações com os dois concorrentes seleccionados terá em atenção o respeito pelos princípios gerais de direito administrativo e assegurará que os concorrentes admitidos à negociação disponham

de igualdade de oportunidades de posicionamento durante esta fase, de modo que, na medida do materialmente possível, disfrutem das mesmas possibilidades de aceitar ou de contrapor.

40 — Relatório das negociações:

40.1 — A comissão instaladora do GATTEL produzirá um relatório fundamentado com um resumo das negociações e a análise dos resultados obtidos com cada um dos candidatos, à luz dos critérios, gerais e de pormenor, definidos no n.º 34.

40.2 — O relatório concluirá pela designação do concorrente cuja proposta, tal como resultante das negociações, melhor satisfaz o interesse público e consequente indicação para que lhe seja feita a adjudicação provisória.

40.3 — O relatório será presente aos Ministros das Finanças e das Obras Públicas, Transportes e Comunicações, para os efeitos previstos na parte final do artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 220/92, de 15 de Outubro.

41 — Adjudicação provisória e definitiva:

41.1 — Adjudicação provisória é o acto mediante o qual, após a conclusão das negociações e elaboração do relatório referido no n.º 40, o Estado, através dos Ministros das Finanças e das Obras Públicas, Transportes e Comunicações, escolhe o concorrente preferido, aceitando a sua proposta tal como resultante daquelas negociações.

41.2 — A adjudicação provisória converter-se-á em definitiva mediante assinatura do contrato de concessão.

41.3 — A adjudicação definitiva será precedida de publicação no *Diário da República* de decreto-lei aprovando as bases da concessão e de resolução do Conselho de Ministros aprovando a minuta do contrato de concessão, bem como do visto do Tribunal de Contas nela exarado.

41.4 — Para efeitos de adjudicação definitiva, o concorrente preferido deverá apresentar ao GATTEL documentação comprovativa:

- a) Da constituição da sociedade concessionária nos termos estipulados no n.º 15 do caderno de encargos;
- b) Da prestação da garantia nos termos que forem definidos nas bases da concessão.

41.5 — O título representativo da caução prestada pelo concorrente preferido nos termos do n.º 31.3 do PC-FP, manter-se-á válido até à data da adjudicação definitiva.

42 — Comunicação ao concorrente preterido:

42.1 — Conhecida a decisão ministerial a que se refere o n.º 41.1, o GATTEL comunicá-la-á, por escrito, ao concorrente preterido.

42.2 — Da comunicação constarão os fundamentos da preterição, tal como aduzidos no relatório das negociações, e a informação de que o GATTEL vai cancelar a caução prestada pelo concorrente de acordo com o n.º 35.5.

43 — Comunicação ao concorrente preferido. — Na mesma data, e pelo mesmo modo em que for efectuada a comunicação referida no n.º 42, será remetida ao concorrente preferido notificação de lhe ter sido feita a adjudicação provisória.

44 — Sociedade concessionária. — A constituição e o funcionamento da sociedade concessionária deverão obedecer ao disposto no n.º 15 do caderno de encargos.

45 — Reserva relativa aos estudos apresentados. — O Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações terá o direito de utilizar, no âmbito do concurso, os estudos apresentados pelos concorrentes da forma que entender mais conveniente.

46 — Validade de normas contidas no programa de concurso da 1.ª fase e na nota informativa. — Em tudo o que não seja alterado pelo constante deste programa e ou do caderno de encargos relativo à 2.ª fase do concurso, mantém-se válido e eficaz o disposto no PC-FP e nota informativa, bem como nos respectivos anexos.

47 — Formação do contrato:

47.1 — O contrato de concessão deverá conter todas as disposições consideradas essenciais pelas partes para reflectir de modo adequado e completo o seu acordo e o respectivo conjunto de direitos e obrigações.

47.2 — Considerar-se-ão como parte integrante do contrato, para todos os efeitos legais, as bases da concessão tal como venham a ser aprovadas por decreto-lei.

47.3 — Constarão do contrato de concessão, entre outros, os seguintes elementos:

- a) A identificação da entidade outorgante por parte do Estado, bem como a identificação da concessionária;
- b) O objecto do contrato;
- c) A indicação do decreto-lei que estabeleceu o regime de concessão e permitiu a abertura do concurso (Decreto-Lei n.º 220/92, de 15 de Outubro);
- d) A indicação das normas legislativas que regularam as fases do concurso, bem como o despacho ministerial que escolheu o co-contratante do Estado;

- e) A indicação do decreto-lei que aprovou as bases da concessão;
- f) A indicação da resolução do Conselho de Ministros que aprovou a minuta do contrato;
- g) A indicação dos despachos de designação dos representantes do Estado na outorga do contrato e sua identificação;
- h) A identificação dos representantes da concessionária, referindo a documentação que os designa como tal;
- i) A data do visto do Tribunal de Contas na minuta do contrato;
- j) O objecto da concessão;
- l) O prazo da concessão;
- m) Os prazos para início e conclusão dos projectos e da construção;
- n) Os projectistas;
- o) Os princípios que presidirão à escolha de empreiteiros e subempreiteiros para a execução de obras;
- p) As garantias prestadas na sequência do previsto nas bases da concessão;
- q) A indicação dos seguros obrigatórios nos termos das bases da concessão;
- r) A forma, prazos e demais cláusulas sobre o financiamento e outros encargos, bem como taxas de portagem e sua actualização;
- s) Os procedimentos a observar quanto a efeitos da alteração anormal e imprevisível das circunstâncias que estiveram na base da celebração do contrato;
- t) As causas de extinção do contrato;
- u) A indicação dos anexos ao contrato, se existentes.

48 — Celebração do contrato:

48.1 — O contrato de concessão será celebrado no prazo máximo de 20 dias a contar da data do registo definitivo da sociedade concessionária, da data de publicação no *Diário da República* da resolução do Conselho de Ministros aprovando a minuta daquele contrato ou da data do visto do Tribunal de Contas, consoante a que ocorra mais tarde.

48.2 — O registo definitivo da sociedade concessionária deverá ser comunicado por escrito ao GATTEL no prazo máximo de cinco dias a contar da sua efectivação.

48.3 — O GATTEL comunicará por fax, a confirmar por carta registada com aviso de recepção, e com a antecedência mínima de cinco dias a contar da emissão desta, a data, hora e local em que o contrato será celebrado.

49 — Encargos com a apresentação de propostas e com a celebração do contrato. — Serão da exclusiva conta de cada um dos concorrentes todos e quaisquer custos e encargos, a qualquer título, decorrentes ou associados com a preparação, elaboração e negociação das propostas e com a celebração do contrato de concessão.

Caderno de encargos

VOLUME 1.º

Definições e orientações

SECÇÃO I

Cláusulas gerais

1 — Organização e conteúdo do caderno de encargos:

1.1 — O presente caderno de encargos insere-se no processo da 2.ª fase do concurso internacional para atribuição da concessão de obra pública integrando a concepção e projecto, construção, financiamento, exploração e manutenção, em regime de portagem, de uma nova travessia rodoviária sobre o Tejo em Lisboa e desenvolve-se em três volumes, a saber:

- a) Vol. 1.º — Definições e orientações;
- b) Vol. 2.º — Requisitos;
- c) Vol. 3.º — Recomendações.

1.2 — O vol. 1.º compreende os princípios, regras e orientações que em conjunto traduzem a forma como o Estado encara a constituição e funcionamento da concessão. Os termos e condições da inclusão das referidas regras nas futuras bases da concessão poderão ser objecto de negociação, excepto quando o carácter obrigatório e vinculativo das mesmas resulte do próprio texto.

1.3 — As estipulações constantes do vol. 2.º respeitam a imposições à concepção e realização do empreendimento, derivadas, designadamente, da existência de actividades com as quais a nova travessia se deverá compatibilizar, e são de observância obrigatória.

1.4 — Constitui conteúdo do vol. 3.º um conjunto de recomendações destinadas à fixação de padrões mínimos de qualidade do projecto, das obras e da actividade de manutenção do empreendimento,

não podendo as condições técnicas constantes dos documentos que instruem as propostas e as condições especiais dos cadernos de encargos a apresentar com os projectos conduzir a um nível de qualidade e características das obras inferiores ao que resulta das recomendações contidas no vol. 3.º, ainda que os materiais a utilizar na estrutura sejam de natureza diferente dos indicados naquele volume.

1.5 — A natureza dos anexos ao caderno de encargos é meramente informativa, sendo no entanto os apêndices considerados como fazendo parte integrante do volume do caderno de encargos a que respeitam.

2 — Objecto e tipo da concessão:

2.1 — A concessão tem por objecto a concepção e projecto, construção, financiamento, exploração e manutenção da segunda travessia rodoviária sobre o Tejo, em Lisboa e será estabelecida em regime de portagem.

2.2 — A concessão integra ainda a exploração da travessia rodoviária na actual ponte, nas condições definidas no presente caderno de encargos.

2.3 — A concessão será estabelecida em sistema de exclusivo no que respeita ao atravessamento rodoviário do Tejo a jusante da actual ponte de Vila Franca de Xira.

3 — Entidade coordenadora:

3.1 — A realização, coordenação e controlo das actividades necessárias à promoção da construção e exploração da segunda travessia rodoviária do Tejo em Lisboa competem, nos termos do Decreto-Lei n.º 14-A/91, de 9 de Janeiro, ao Gabinete da Travessia do Tejo em Lisboa (doravante GATTEL), organismo dependente do Ministro das Obras Públicas, Transportes e Comunicações.

3.2 — Compete ainda ao GATTEL supervisionar a elaboração do projecto e execução da obra, bem como assegurar a cooperação dos serviços e entidades que intervenham nos estudos e construção.

3.3 — No presente documento, as referências ao concedente entendem-se feitas ao GATTEL, excepto quando se trate de competências que sejam ou venham a ser expressamente atribuídas a outras entidades.

4 — Disposições por que se rege a concessão:

4.1 — Na vigência do contrato de concessão, observar-se-ão:

- a) As cláusulas das bases da concessão e do respectivo contrato e o estabelecido em todos os documentos que dele fazem parte integrante nos termos do disposto no n.º 4.2;
- b) A legislação aplicável em Portugal.

4.2 — Para os efeitos da alínea a) do n.º 4.1, considera-se integrada no contrato toda a regulamentação do concurso, bem como os documentos produzidos pelo adjudicatário na fase pré-contratual que hajam sido expressamente aceites pelo concedente.

4.3 — A concessionária deverá ainda respeitar, na parte aplicável às actividades a desenvolver no âmbito da concessão, as especificações e documentos de homologação de organismos oficiais e as instruções de fabricantes ou de entidades detentoras de patentes que não contrariem o contrato de concessão e documentos que o integram.

5 — Regras de interpretação

5.1 — As divergências que porventura existam entre os vários documentos que se consideram integrados no contrato, e que não puderem ser sanadas por recurso às regras gerais de interpretação, resolver-se-ão de acordo com os seguintes critérios:

- a) O estabelecido nas bases de concessão prevalece sobre o estipulado em qualquer outro documento;
- b) Atender-se-á em segundo lugar ao estabelecido no texto do contrato de concessão, excepto havendo conflito entre este e os projectos apresentados pela concessionária e aprovados pelo Ministro das Obras Públicas, Transportes e Comunicações, caso em que prevalecerá o disposto no texto do contrato relativamente à definição das condições jurídicas, administrativas e técnicas da concessão, e o estipulado nos referidos projectos no que se refere à definição das obras;
- c) Em terceiro lugar atender-se-á ao estabelecido na proposta do adjudicatário com as alterações que tiverem resultado das negociações a que se refere o artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 220/92, de 15 de Outubro (doravante «negociações»);
- d) A regulamentação do concurso só será atendida em último lugar.

5.2 — Se nos projectos apresentados pela concessionária, e devidamente aprovados, existirem divergências entre as peças que não possam resolver-se por recurso às regras gerais de interpretação, observar-se-á o seguinte:

- a) As peças desenhadas prevalecerão sobre todas as outras quanto à localização, às características dimensionais das obras e à disposição relativa das suas diferentes partes;

- b) No que se refere à natureza e métodos construtivos dos trabalhos, prevalecerão as condições especiais dos cadernos de encargos incluídos nos projectos aprovados de cada obra;
- c) Nos restantes aspectos prevalecerá o que constar da memória descritiva e restantes peças escritas dos projectos.

6 — Dúvidas na interpretação dos documentos que regem a concessão. — As dúvidas que a concessionária tenha na interpretação dos documentos por que se rege a concessão deverão ser submetidas ao concedente, sob pena de a concessionária ser considerada responsável por todas as consequências da errada interpretação a que porventura proceda.

7 — Estudos e projectos:

7.1 — Como referido no n.º 3.2 da nota informativa anexa à Portaria n.º 980-A/92, de 15 de Outubro, os trabalhos relativos à nova travessia rodoviária desenvolver-se-ão, na sequência do processo de pré-qualificação, nas seguintes fases:

- a) Fase A — selecção da concessionária:
 - 1) Estudo prévio;
- b) Fase B — elaboração de estudos:
 - 1) B1 — projecto base e estudos especiais;
 - 2) B2 — projectos de execução;
- c) Fase C — execução das obras;
- d) Fase D — período de exploração e manutenção:
 - 1) D1 — exploração;
 - 2) D2 — manutenção.

7.2 — Para efeitos do presente caderno de encargos considera-se:

- a) Estudo prévio — definição da solução concebida e verificação da sua viabilidade, bem como de eventuais soluções alternativas, desde que mais favoráveis ou mais ajustadas às condições locais, essencialmente no que respeita à concepção geral do empreendimento e à concepção geral das suas obras constituintes;
- b) Projecto base (anteprojecto) — desenvolvimento do estudo prévio aceite, destinado a esclarecer aspectos da solução proposta, a apresentar com maior grau de pormenor soluções não definidas ou detalhadas no estudo prévio e, de um modo geral, a fixar em definitivo as bases a que deve obedecer o estudo na fase de projecto de execução;
- c) Projecto de execução (projecto) — pormenorização do projecto base, destinada à definição completa e total da obra a executar na solução aprovada, a qual deverá conter toda a justificação técnica, de estabilidade, estética dos trabalhos integrados e complementares e, juntamente com o programa de concurso (caso a obra a que respeita se destine a ser realizada por empreiteiro ou subempreiteiro independente) e com o caderno de encargos, fornecer todos os elementos necessários à boa execução dos trabalhos;
- d) Estudos de pormenor de execução (desenhos de estaleiro) — pormenorização dos desenhos do projecto de execução com a sua eventual justificação, se necessário, tendo em vista a perfeita realização física das obras incluídas no empreendimento e dos trabalhos seus constituintes, não podendo porém, de forma alguma, alterar o definido no projecto de execução.

7.3 — Os estudos especiais compreendem, nomeadamente, os de impacte ambiental, geológicos/geotécnicos nos locais de implantação das estruturas, de sismologia, de hidráulica fluvial, de fisiografia do local de atravessamento, de requisitos da navegação e de segurança.

7.4 — Compete à concessionária promover, por sua conta e risco e de acordo com as disposições do contrato de concessão, todos os estudos e projectos relativos às obras, bem como acompanhar a sua elaboração, sob a fiscalização do Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações, exercida através do GATTEL, sem prejuízo do disposto no n.º 8.

7.5 — Os estudos e projectos só podem ser elaborados por quem para o efeito possuir habilitação académica e título profissional adequados, devendo, no caso de serem realizados por empresa especializada, ser subscritos por um técnico naquelas condições.

7.6 — A concessionária tomará todas as medidas necessárias para que os direitos de autor relativos aos estudos e projectos sejam transmitidos ao Estado no termo da concessão, para efeitos de utilização no âmbito do empreendimento.

7.7 — O traçado rodoviário da fase de estudo prévio terá de situar-se, em atenção ao Decreto-Lei n.º 243/92, de 29 de Outubro, numa faixa de 200 m para cada lado do eixo de localização previsto na planta anexa ao Decreto-Lei n.º 220/92, de 15 de Outubro, na mar-

gem sul do Tejo, e de 100 m na margem norte, incluindo, em ambos os casos, os ramos dos nós rodoviários. Se o traçado, nas fases de projecto-base, ou de projecto de execução, tiver excepcionalmente de afastar-se daquelas faixas, terá a concessionária de propor a alteração à aprovação do GATTEL, fundamentando-a.

7.8 — O traçado rodoviário, os ramais de ligação às redes rodoviárias, nacional e urbana, os nós de ligação, a praça de portagem e eventual área de serviço, deverão ser objecto de pormenorizada justificação e deverão ter em conta as condicionantes de ordenamento do território aprovadas ou em fase de aprovação relativas às zonas em que a concessão se insere, incluindo o Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PRO-TAML), os Planos de Desenvolvimento Municipal (PDM), o Plano Estratégico da Cidade de Lisboa e os planos de pormenor de urbanizações ou os loteamentos aprovados.

7.9 — O estudo de impacte ambiental, em desenvolvimento do estudo preliminar que instrui a proposta, será apresentado juntamente com o projecto base e com o projecto de execução do traçado rodoviário, de acordo com o especificado nas secções VI e VIII.

7.10 — As estruturas a realizar consideram-se divididas nas seguintes tipologias base, de acordo com a sua importância:

- a) Tipo 1 — ponte principal, sobre a cala norte do rio Tejo;
- b) Tipo 2 — viaduto norte;
- c) Tipo 3 — viaduto sul, incluindo as pontes sobre a cala das Barcas e a cala de Samora;
- d) Tipo 4 — obras de arte especiais, incluindo viadutos com vãos superiores a 40 m, ou com comprimento total superior a 100 m, ou com forte viés ou em curva;
- e) Tipo 5 — obras de arte correntes, incluindo todos os outros viadutos, passagens superiores e inferiores;
- f) Tipo 6 — túneis.

7.11 — Os estudos de traçado, da ponte principal, viadutos norte e sul, obras de arte especiais, correntes e túneis, edifícios e outros, são apresentados, separadamente, com parecer de revisão emitido por entidade técnica independente previamente aceite pelo GATTEL, sob a forma de projecto base e projecto de execução, com a constituição recomendada na secção IX e no vol. 3.º

7.12 — Na elaboração das fases de projecto base e de projecto de execução deverão ser respeitadas as condições decorrentes das aprovações do GATTEL.

7.13 — Os desenhos dos estudos de pormenor de execução apenas poderão circular nas obras com o visto de aprovação do concedente.

7.14 — Os projectos serão apresentados, nas diversas fases de estudo, com os respectivos pareceres de revisão ao GATTEL, que os submeterá à aprovação do Ministro das Obras Públicas, Transportes e Comunicações.

7.15 — A aprovação pelo Ministro das Obras Públicas, Transportes e Comunicações de quaisquer projectos apresentados pela concessionária não envolve responsabilidade do Estado nem exonera aquela das obrigações decorrentes do contrato de concessão, sendo sua a responsabilidade pelas imperfeições de concepção ou de funcionamento das obras.

7.16 — O GATTEL tem o direito de, sempre que entenda necessário ou conveniente, requerer à concessionária a apresentação de relatórios periódicos de progresso relativos aos estudos e projectos, bem como ao estado de desenvolvimento das soluções adoptadas.

8 — Antecipação de estudos. — No âmbito das negociações, o GATTEL poderá acordar com o concorrente escolhido os termos de uma antecipação para momento anterior à adjudicação definitiva, mas sempre posterior à adjudicação provisória, do início da elaboração de estudos específicos e projectos.

9 — Construção:

9.1 — Só poderá iniciar-se a construção de qualquer obra depois de aprovado o respectivo projecto de execução.

9.2 — A construção de qualquer obra por empreiteiros independentes à concessionária deverá ser precedida de concurso nos termos da legislação nacional ou comunitária aplicável, com observância do disposto no Decreto-Lei n.º 100/88, de 23 de Março.

9.3 — Para efeitos do disposto no n.º 9.2, atribui-se à expressão «empreiteiros independentes» o sentido fixado no artigo 1.º-B da Directiva n.º 71/305/CEE, na redacção dada pela Directiva n.º 89/440/CEE.

10 — Manutenção da nova travessia:

10.1 — A manutenção da nova travessia é da responsabilidade da concessionária.

10.2 — A concessionária será responsável por manter as vias e estruturas objecto da concessão, os nós de ligação, as praças de portagem e a eventual área de serviço em bom estado de conservação e perfeitas condições de utilização e por realizar todos os trabalhos necessários para que as mesmas satisfaçam cabal e permanentemente o fim a que se destinam.

10.3 — As obrigações de manutenção da nova travessia iniciam-se com a sua entrada em serviço.

11 — Manutenção da actual ponte:

11.1 — Relativamente à manutenção da actual ponte e seus acessos imediatos, as obrigações da concessionária serão as seguintes:

- a) Participar nas despesas de manutenção da estrutura da ponte e do viaduto de acesso na margem norte do Tejo, por verba anual fixa, a preços constantes, a estabelecer no contrato de concessão, a qual constituirá o limite das suas responsabilidades em relação àquela manutenção;
- b) Assegurar a manutenção na zona definida pelos limites da concessão, tal como identificados no n.º 17.2;
- c) Construção e instalação de um centro de manutenção, incluindo oficinas, depósitos gerais e parqueamentos.

11.2 — A manutenção a assegurar pela concessionária, na zona definida pelos limites da concessão, contemplará as seguintes acções:

- a) Manutenção, em condições eficientes, de juntas de dilatação, guardas e outros dispositivos de segurança rodoviária, sinalizações horizontais e verticais, demarcações, vedações, iluminação e telefones SOS, incluindo colunas, armaduras e dispositivos de iluminação e todas as infra-estruturas eléctricas de transporte e de transformação de energia;
- b) Conservação do pavimento rodoviário, incluindo, com as respectivas infra-estruturas e sistemas de drenagem, a praça de portagem e os edifícios de apoio, com toda a aparelhagem existente, incluindo a barreira de portagem;
- c) Manutenção de taludes e de zonas envolventes, incluindo revestimento vegetal e dispositivos de rega porventura existentes;
- d) Manutenção e conservação de acessos pedonais e de ataque a incêndios;
- e) Manutenção e conservação em condições eficientes de todos os dispositivos de balizagem aérea e fluvial, ascensores, telefones de emergência instalados na estrutura, aparelhagem de recolha de elementos ou de registo de carácter meteorológico, sísmico ou outros existentes;
- f) Manutenção e conservação, em condições de perfeita operacionalidade, das viaturas de assistência aos utentes — reboques e carros patrulha.

11.3 — Os trabalhos de manutenção da actual ponte no aspecto estrutural, da sua segurança e da reparação da deterioração causada por acções climáticas e corrosivas, serão, mesmo depois da transferência da exploração da travessia rodoviária para a concessionária, da exclusiva competência da Junta Autónoma de Estradas (doravante JAE).

11.4 — A concessionária deverá permitir a realização dos trabalhos referidos no n.º 11.3, e impor os constrangimentos à circulação de tráfego que, no entender da JAE, se mostrarem necessários.

11.5 — As obrigações de manutenção da actual ponte iniciam-se com a entrega, à concessionária, da exploração da sua travessia rodoviária.

12 — Instalações de terceiros:

12.1 — Admite-se que, no decurso do prazo da concessão, venha a mostrar-se necessária a passagem, na nova travessia, de instalações ou redes de serviço público (água, energia eléctrica, telefones ou outras) ainda que não previstas inicialmente, devendo a concessionária permitir a sua instalação.

12.2 — Através de contratos entre a concessionária e as entidades que explorem os serviços públicos supra-referidos, serão estabelecidas as condições concretas em que se procederá à sua instalação e exploração, nomeadamente no que se refere a eventuais contrapartidas.

12.3 — Os contratos mencionados no n.º 12.2, bem como as respectivas alterações, serão sujeitos a homologação do Ministro das Obras Públicas, Transportes e Comunicações.

12.4 — Caso a concessionária não chegue a acordo com as entidades que explorem os serviços públicos referidos no n.º 12.1 relativamente às condições concretas em que se procederá à respectiva instalação e exploração, poderão estas condições ser-lhe impostas pelo Ministro das Obras Públicas, Transportes e Comunicações se as considerar razoáveis.

12.5 — O disposto no presente número não se aplica à actual ponte.

13 — Informação e publicidade:

13.1 — A concessionária é obrigada a colocar em locais do empreendimento, a acordar com o GATTEL, de forma bem visível ao público, suportes informativos contendo a designação da concessão, a identificação do Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações, do GATTEL e da concessionária e ainda, durante o período de construção, a identificação da ou das entidades construtoras, bem como as referências legais à Comunidade Europeia.

13.2 — Não será permitida a afixação de qualquer publicidade comercial, designadamente em estaleiros.

14 — Outros atravessamentos do Tejo:

14.1 — O Estado Português reserva-se o direito de estabelecer o modo de transporte ferroviário no tabuleiro inferior da actual ponte e, consequentemente, de realizar as obras de reforço da estrutura existente que sejam necessárias para a coexistência das duas modalidades de transporte.

14.2 — Reserva-se ainda, o direito de proceder ao alargamento para seis vias do actual tabuleiro rodoviário daquela ponte, com as correspondentes obras de reforço estrutural, bem como à criação de acessibilidade à praça de portagem e à ponte para os veículos provenientes da sede da JAE, enquanto esta estiver junto à praça de portagem.

14.3 — A concessionária compromete-se a cumprir o que for necessário para permitir a realização dos trabalhos de reforço da estrutura da actual ponte, nomeadamente a interditar o trânsito em alguma, ou algumas das vias, conforme venha a mostrar-se imprescindível no entender da entidade que tiver a seu cargo a realização dessas obras, em processo a ser atempadamente coordenado através do GATTEL.

14.4 — O Estado Português reserva-se, também, o direito de instituir, da forma que entender mais conveniente, o modo de exploração do sistema de transporte ferroviário, em total independência da exploração do tráfego rodoviário.

14.5 — Não é intenção do Governo restringir o desenvolvimento dos serviços de transporte fluvial existentes no Tejo, não podendo a concessionária exigir qualquer indemnização por eventual afectação do tráfego rodoviário resultante do desenvolvimento daqueles serviços.

14.6 — O risco de uma eventual transferência de tráfego da travessia rodoviária existente e da nova travessia rodoviária para outras formas de atravessamento será integralmente assumido pela concessionária.

SECÇÃO II

Regime jurídico, administrativo e financeiro da concessão

15 — Sociedade concessionária:

15.1 — De acordo com o estabelecido no n.º 3 do artigo 7.º do Decreto-Lei n.º 220/92, de 15 de Outubro, o contrato de concessão será celebrado com uma empresa com sede em Portugal, sob a forma de sociedade anónima.

15.2 — Da sociedade concessionária poderão fazer parte, para além das entidades componentes do agrupamento sobre que tiver recaído a adjudicação, outras entidades, desde que as primeiras, em conjunto, detenham e façam prova do controlo da sociedade concessionária.

15.3 — Por entidades componentes do agrupamento entendem-se aquelas que, após as eventuais alterações ocorridas ao abrigo do disposto no n.º 11.6 do PC-FP, constituam o agrupamento no momento da adjudicação provisória.

15.4 — Para efeitos do disposto no n.º 15.2 entende-se por controlo da sociedade concessionária a detenção de, pelo menos, 51% do respectivo capital com direito a voto, acrescida da capacidade efectiva de designar a maioria dos membros do seu órgão de administração.

15.5 — A concessionária terá como objecto social exclusivo o exercício das actividades integradas na concessão.

15.6 — As acções da sociedade concessionária pertencentes às entidades componentes do agrupamento sobre que tiver recaído a adjudicação serão obrigatoriamente nominativas.

15.7 — As alterações aos estatutos da sociedade concessionária deverão ser aprovadas pelo Ministro das Obras Públicas, Transportes e Comunicações.

15.8 — A oneração das acções pertencentes às entidades componentes do agrupamento sobre que tiver recaído a adjudicação deverá ser autorizada pelo Ministro das Obras Públicas, Transportes e Comunicações, excepto quando estabelecida a favor de instituições financiadoras do empreendimento.

15.9 — Será nula, não produzindo qualquer efeito, a oneração de acções em contravenção ao disposto no n.º 15.8.

15.10 — A oneração de acções que, nos termos do n.º 15.8, não necessite de autorização ministerial, deverá ser comunicada ao Ministro das Obras Públicas, Transportes e Comunicações no prazo de 30 (trinta) dias a contar da sua ocorrência, juntamente com informação sobre os termos e condições em que foi estabelecida.

15.11 — As disposições dos n.ºs 15.6 e seguintes manter-se-ão em vigor durante um período de seis anos a contar da data da adjudicação definitiva.

15.12 — Tendo em vista permitir maior celeridade na celebração do contrato de concessão, os dois agrupamentos seleccionados para a fase de negociações deverão proceder, no decurso daquela fase,

à constituição de uma sociedade anónima, tendo por objecto exclusivo o exercício das actividades integradas na concessão e na qual as entidades componentes do agrupamento deterão a totalidade do capital.

15.13 — O contrato de concessão será celebrado com a sociedade anónima constituída ao abrigo do n.º 15.12 pelo agrupamento sobre que recair a adjudicação, sem prejuízo de, entre a adjudicação provisória e a celebração daquele contrato, se poder proceder a alterações dos estatutos daquela sociedade e ou à alteração da sua estrutura accionista.

15.14 — Os estatutos da sociedade a constituir pelos agrupamentos seleccionados para a fase de negociações deverão ser submetidos ao GATTEL para aprovação, sem prejuízo de as alterações que ocorram posteriormente à adjudicação provisória deverem ser aprovadas pelo Ministro das Obras Públicas, Transportes e Comunicações, como estabelecido no n.º 15.7.

15.15 — A sociedade concessionária deverá encontrar-se devidamente constituída e registada a título definitivo no prazo de 20 dias após a notificação prevista no n.º 43 do programa de concurso.

15.16 — O registo definitivo da sociedade constituída ao abrigo do n.º 15.12 deverá ser comunicado ao GATTEL no prazo de cinco dias a contar da sua efectivação.

16 — Estabelecimento da concessão — para além do estabelecimento físico do empreendimento, integram a concessão:

- a) Todas as obras, máquinas e aparelhagem e respectivos acessórios utilizados para a exploração rodoviária e para a manutenção de ambas as travessias, compreendendo os nós de ligação, a área de serviço, o centro de assistência e apoio aos utentes, as instalações para a cobrança de portagens, os escritórios e outras dependências de serviço;
- b) Quaisquer outros bens ligados à exploração e manutenção das duas travessias.

17 — Delimitação da concessão:

17.1 — Os limites da concessão, no empreendimento a construir para a nova travessia, são, conforme planta que constitui o apêndice I:

- a) Nó de Sacavém — o perfil transversal de concordância entre a plena via da nova travessia e a CRIL (circular regional interior de Lisboa) que respeite a obrigação de utilização do empreendimento concessionado; nos ramos do nó com ligação ao empreendimento, as secções de contacto com a Auto-Estrada do Norte;
- b) Nó de ligação à Avenida do Infante D. Henrique — as secções de contacto dos ramos com a CRIL/variante à EN 10;
- c) Nó de ligação aoanel regional de Coima — o perfil transversal de concordância entre a plena via da nova travessia e a auto-estrada de ligação a Setúbal que respeite a obrigação de utilização do empreendimento concessionado; nos ramos do nó com ligação ao empreendimento, as secções de contacto com oanel regional de Coima.

17.2 — Para efeitos de manutenção directa pela concessionária, os limites da concessão nos acessos à actual ponte são, conforme planta que constitui o apêndice II:

- a) Margem norte — os perfis transversais extremos na concordância com a rotunda de Alcântara, Avenida do Engenheiro Duarte Pacheco, Avenida de Calouste Gulbenkian, eixo Norte-Sul, faixa ascendente da Auto-Estrada da Costa do Estoril (A5) junto ao Viaduto de Duarte Pacheco e na ligação do ramo de saída da faixa descendente da Auto-Estrada da Costa do Estoril com o acesso à avenida da actual ponte;
- b) Nó trevo da margem sul — o perfil transversal de concordância entre a plena via de acesso à ponte e a Auto-Estrada do Sul que respeite a obrigação de utilização da ponte; nos ramos do nó com ligação à ponte, as secções de contacto com a via rápida da Costa da Caparica.

17.3 — Não obstante o disposto nos n.ºs 17.1 e 17.2, será encargo da concessionária, nos dois atravessamentos rodoviários, a manutenção do sistema de iluminação, de sinalização e de segurança dos troços imediatos das vias nacionais ou urbanas onde os ramos dos nós se inserem, dentro dos limites definidos nos projectos apresentados pela concessionária, tal como aprovados.

18 — Prazo da concessão:

18.1 — O prazo máximo admitido para a concessão é de 35 anos a contar da entrada em vigor do contrato, sem prejuízo de os concorrentes poderem propor prazo mais reduzido, fixo ou variável.

18.2 — O prazo da concessão será o que resultar das negociações e integrará as bases da concessão.

18.3 — A concessão poderá ser renovada se o interesse público assim o justificar.

19 — Financiamento:

19.1 — A concessionária será responsável pelo financiamento das actividades que integram o objecto da concessão.

19.2 — A concessão será financiada de acordo com o estabelecido no n.º 23 do programa de concurso.

19.3 — O empreendimento é considerado elegível para financiamento por fundos comunitários, sendo intenção do Estado Português propor aos organismos competentes da Comunidade Europeia o recurso àqueles fundos.

20 — Portagens:

20.1 — A concessionária terá o direito de cobrar portagens nas duas travessias e de receber o pagamento de outros serviços prestados aos utentes no âmbito da exploração da concessão.

20.2 — No contrato de concessão serão fixadas as taxas de portagem a cobrar pela concessionária no início da exploração de cada uma das travessias, a preços constantes e líquidos de IVA.

20.3 — As taxas de portagem, em qualquer das duas travessias rodoviárias, poderão ser actualizadas anualmente, no 1.º mês de cada ano civil, de acordo com mecanismos a fixar no contrato de concessão, tendo em atenção a evolução do índice de preços no consumidor, sem habitação, para o continente, publicado pelo Instituto Nacional de Estatística.

20.4 — No contrato de concessão será fixado o aumento anual das portagens na actual ponte até à entrega da sua exploração.

20.5 — As taxas de portagem na actual ponte não poderão ser mais elevadas do que na nova travessia.

20.6 — As multas e contravenções relativas ao pagamento de portagens serão aplicadas aos utentes prevaricadores de acordo com a legislação em vigor.

21 — Impostos. — A concessionária ficará sujeita à legislação fiscal aplicável.

22 — Bens afectos à concessão:

22.1 — A nova travessia e o conjunto viário a ela associado integram o domínio público do Estado.

22.2 — Os imóveis adquiridos por via do direito privado ou mediante expropriação, para a construção da nova travessia, do centro de manutenção e assistência ao utente, da área de serviço e exploração bem como as edificações neles construídas integrarão igualmente o domínio público do Estado.

22.3 — Todos os demais bens que integram o estabelecimento da concessão reverterão, sem qualquer indemnização, no seu termo para o Estado.

22.4 — Todos os bens a que se refere o presente número deverão encontrar-se, no termo da concessão, livres de quaisquer ónus ou encargos e em perfeitas condições de operacionalidade, utilização e manutenção.

22.5 — O Estado gozará de direito de preferência na aquisição de bens móveis que não façam parte do estabelecimento da concessão e que interessem ao funcionamento das instalações.

23 — Cedência, oneração da concessão, venda de bens nela integrados e trespasse:

23.1 — Será interdito à concessionária ceder, alienar ou por qualquer modo onerar, no todo ou em parte, a concessão.

23.2 — A concessionária não poderá igualmente trespassar a concessão, no todo ou em parte, sem prévia autorização do concedente.

23.3 — Os actos praticados em violação do disposto nos n.ºs 23.1 e 23.2 serão nulos, sem prejuízo de outras sanções aplicáveis.

23.4 — No caso de trespasse autorizado, considerar-se-ão transmitidos para a trespassária os direitos e obrigações da trespassante, assumindo ainda a trespassária as obrigações e encargos que eventualmente lhe venham a ser impostos como condição de autorização do trespasse.

24 — Incumprimento do contrato de concessão. — O incumprimento pela concessionária dos deveres e obrigações emergentes do contrato de concessão originará a aplicação das sanções que venham a ser definidas nas bases da concessão e ou no respectivo contrato.

25 — Resgate da concessão:

25.1 — O Estado poderá, nos termos estabelecidos no contrato, resgatar a concessão sempre que motivos de interesse público o justifiquem e decorridos que sejam, pelo menos, quatro quintos do prazo contratual, mediante notificação efectuada com, pelo menos, um ano de antecedência.

25.2 — Com o resgate, o Estado assumirá os direitos e obrigações da concessionária emergentes dos contratos celebrados antes da notificação referida no n.º 25.1, em termos a estabelecer no contrato de concessão.

25.3 — No caso de resgate, a concessionária terá direito a uma indemnização nos termos a fixar no contrato de concessão.

26 — Sequestro da concessão:

26.1 — O concedente poderá tomar a seu cargo a realização de obras ou a exploração dos serviços da concessão sempre que, por motivos imputáveis à concessionária, se verificar a cessação ou interrupção, total ou parcial, dessas obras ou da exploração daqueles serviços com consequências significativas, ou se verificarem deficiências graves na respectiva organização e funcionamento ou no estado geral das instalações e do equipamento que comprometam a continuação das obras, a sua integridade, a segurança de pessoas e bens ou a regularidade da exploração.

26.2 — O sequestro da concessão poderá também ter lugar no caso de violações de deveres e obrigações emergentes do contrato que possam ser sanados com o recurso a tal meio.

26.3 — No contrato de concessão serão precisados os condicionamentos e regime do sequestro.

27 — Rescisão da concessão:

27.1 — Em casos de violação grave, contínua e não sanada, das obrigações da concessionária, em termos a estabelecer no contrato de concessão, o concedente, sob proposta do Ministro das Obras Públicas, Transportes e Comunicações, poderá rescindir a concessão.

27.2 — A rescisão do contrato produzirá efeitos imediatos.

28 — Garantias de cumprimento das obrigações emergentes do contrato:

28.1 — Serão admitidas quaisquer garantias de natureza real ou obrigacional que, no entender do concedente, se mostrem adequadas a assegurar o cumprimento permanente e total das obrigações emergentes do contrato de concessão, ainda que prestadas por entidades alheias à concessionária.

28.2 — O concedente poderá ainda exigir, a título acessório, que a concessionária ou qualquer das empresas ligadas à concepção e projecto, construção, exploração, manutenção ou financiamento da nova travessia obedeçam a determinados requisitos de natureza financeira, estrutural, técnica ou outra, que se mostrem necessários ou adequados a assegurar a prossecução do objectivo supra-referido.

29 — Conjunto viário associado à concessão:

29.1 — O Estado responsabiliza-se pela conclusão, à data de entrada em serviço da nova travessia, da ligação ao nó de Setúbal da Auto-Estrada do Sul (A2), na margem sul do Tejo.

29.2 — O Estado desenvolverá esforços no sentido de, na mesma data, se encontrarem concluídas:

- a) Na margem norte do Tejo, a ligação pela CRIL à zona do futuro eixo Norte-Sul/3.ª Circular e à auto-estrada Lisboa-Malveira;
- b) Na margem sul, a ligação à via rápida do Barreiro através do anel regional de Coina.

30 — Responsabilidade extra-contratual da concessionária:

30.1 — Sem prejuízo do que vier a ser estabelecido no contrato de concessão, a concessionária responderá, nos termos da lei geral, por quaisquer danos causados no exercício das actividades que constituem o objecto da concessão, pela culpa ou pelo risco.

30.2 — A concessionária responderá ainda, nos termos em que o comitente responde pelos actos do comissário, pelos prejuízos causados por terceiros contratados no âmbito dos trabalhos compreendidos na concessão.

30.3 — Constituirá especial dever da concessionária promover e exigir a qualquer entidade com quem venha a contratar que promova as medidas necessárias para salvaguarda da integridade física do público e do pessoal afecto à concessão, devendo ainda cumprir e zelar pelo cumprimento dos regulamentos de higiene e segurança em vigor a cada momento.

31 — Cobertura de riscos:

31.1 — A concessionária deverá celebrar e manter em vigor as apólices de seguros necessárias para garantir uma efectiva e compreensiva cobertura dos riscos inerentes à construção da nova travessia e à exploração e manutenção das duas travessias, nos termos para o efeito acordados no contrato de concessão.

31.2 — Deverá a concessionária, designadamente, assegurar a existência de apólices de seguro com os beneficiários e coberturas de risco a seguir indicados:

- a) Contratos de seguro dos projectos e de execução das obras, garantindo a fiabilidade daqueles e plena segurança destas;
- b) A favor de todo o pessoal afecto às diversas fases da concessão, sem excepção, seguros contra acidentes de trabalho;
- c) A favor de terceiros, seguros que cubram os riscos relativos a pessoas e bens, incluindo prejuízos causados a veículos e ocupantes, ao ambiente e à navegação fluvial;
- d) Contratos de seguro para a fase de exploração que cubram os riscos de acidentes que afetem a integridade física da nova travessia e a operacionalidade de ambas as travessias.

31.3 — Nenhum projecto será aprovado, nem qualquer fase das obras poderá ter início, sem que a concessionária apresente ao GATTEL a respectiva apólice de seguro.

31.4 — Dos riscos referidos no n.º 31.1 excluem-se os decorrentes de situações de força maior, as quais serão definidas no contrato de concessão, mas que incluem, nomeadamente, situações como guerra, hostilidades ou invasão, tumultos, rebelião ou terrorismo, explosão nuclear e contaminação radioactiva ou química.

32 — Entrada em serviço e exploração:

32.1 — A nova travessia deverá entrar em serviço impreterivelmente até às 24 horas do dia 31 de Março de 1998.

32.2 — Logo que a concessionária dê por concluídos os trabalhos indispensáveis à entrada em serviço da nova travessia, deverá solicitar a realização da respectiva vistoria, da qual se lavrará auto em que intervirão representantes do GATTEL e da concessionária.

32.3 — Para efeitos do disposto no n.º 32.2, consideram-se trabalhos indispensáveis à entrada em serviço da nova travessia os respeitantes às obras de arte, pavimentação, sinalização horizontal e vertical, iluminação, vedação, equipamento de segurança e de protecção contra o ruído, bem como todos aqueles que obriguem à permanência de viaturas de trabalho nas faixas de rodagem.

32.4 — Se, no auto de vistoria, o GATTEL emitir opinião favorável à entrada em serviço da nova travessia, será a abertura ao tráfego autorizada pelo Ministro das Obras Públicas, Transportes e Comunicações, sem prejuízo dos trabalhos de acabamento e melhoria eventualmente necessários, a realizar pela concessionária nos termos e condições para o efeito acordados, os quais serão objecto de nova vistoria.

32.5 — A exploração da nova travessia pela concessionária terá início na data da abertura ao tráfego, podendo a partir dessa data iniciar-se a cobrança de portagens.

32.6 — No prazo máximo de um ano a contar da data do auto de vistoria favorável à entrada em serviço da nova travessia, a concessionária deverá fornecer ao GATTEL um exemplar das peças escritas e desenhadas definitivas do projecto das obras executadas, em material reproduzível e em suporte informático.

33 — Exploração rodoviária da actual ponte:

33.1 — A exploração da travessia rodoviária da actual ponte, bem como as instalações e equipamentos a ela afectos, serão entregues à concessionária, após realização de vistoria, em data a fixar no contrato de concessão.

33.2 — Para efeitos do disposto no número anterior, a concessionária deverá atempadamente requerer ao GATTEL a realização de vistoria, que terá por objectivo a inspecção e avaliação do estado de conservação da zona definida pelos limites da concessão, tal como identificados no n.º 17.2, e das instalações e equipamentos cuja manutenção passa para a competência da concessionária, nos termos do n.º 11.2.

33.3 — A vistoria, de cujos resultados será lavrado auto, terá lugar em data a fixar pelo GATTEL, e será realizada conjuntamente por este, pela JAE e pela concessionária.

33.4 — Ficará a cargo da JAE proceder, nos termos e condições para o efeito acordados, à correcção das deficiências apontadas no auto de vistoria por, pelo menos, duas das três entidades supramencionadas.

34 — Encargos da concessionária:

34.1 — A concessionária suportará todos os custos das actividades, operações e actos necessários ao estabelecimento da concessão ou com ele relacionados.

34.2 — Constituem nomeadamente encargos da concessionária:

- a) A aquisição, por via do direito privado ou mediante expropriação por utilidade pública, de bens ou direitos necessários ao estabelecimento da concessão e o pagamento de indemnizações ou outras compensações derivadas de expropriações ou de imposição de servidões ou de quaisquer outros ónus ou encargos, incluindo eventuais realojamentos;
- b) O restabelecimento de vias e serviços afectados pelo estabelecimento da concessão nos termos referidos no n.º 35;
- c) A realização de todos os estudos necessários ao estabelecimento e exploração da concessão.

35 — Vias e serviços afectados:

35.1 — Competirá à concessionária restabelecer as vias de comunicação interrompidas pela construção da nova travessia, bem como repor todos os serviços afectados.

35.2 — O restabelecimento das vias de comunicação a que se refere o n.º 35.1 será efectuado com um perfil transversal que atenda às normas em vigor, devendo as correspondentes obras de arte dar continuidade à faixa de rodagem, bermas, equipamento de segurança e separador, quando existam, da via onde se inserem e apresentar

exteriormente, de um e outro lado, passeios de largura dependente das características dessas vias.

35.3 — O traçado e as características técnicas dos restabelecimentos devem garantir a comodidade e a segurança de circulação, atentos os volumes de tráfego previstos.

35.4 — A concessionária é responsável por deficiências de construção nos restabelecimentos, por um período a definir na fase de negociações.

35.5 — A concessionária é responsável pela reparação de todos e quaisquer danos causados em vias de comunicação, e respectivos equipamentos, em resultado das obras a seu cargo.

35.6 — A concessionária caberá construir, na nova travessia, as obras de arte necessárias ao estabelecimento das vias de comunicação constantes de planos ou projectos referidos no n.º 7.8, as quais deverão obedecer ao disposto no n.º 35.2.

35.7 — A concessionária competirá ainda a construção de obras de arte para passagens agrícolas e hidráulicas, bem como das que resultarem da necessidade de protecção do meio ambiente.

35.8 — Ao longo e através da nova travessia, incluindo as suas obras de arte especiais, serão estabelecidos, onde se julgue conveniente, os dispositivos necessários para que o futuro alojamento de redes, nomeadamente eléctricas e de comunicações, possa ser efectuado sem afectar a estrutura e sem necessidade de levantar o pavimento.

36 — Expropriações:

36.1 — As expropriações dos imóveis necessários à execução do conjunto viário que integra a nova travessia serão realizadas pela concessionária, na qualidade de entidade expropriante actuando em nome do Estado, cabendo ao GATTEL controlar os processos expropriativos.

36.2 — São de utilidade pública todas as expropriações por causa directa ou indirecta da concessão, competindo ao Ministro das Obras Públicas, Transportes e Comunicações a prática do acto que individualize os bens a expropriar nos termos do n.º 2 do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 438/91, de 9 de Novembro (Código das Expropriações).

36.3 — Nos termos da lei, competirá à concessionária apresentar ao GATTEL todos os elementos e documentos necessários à prática do acto referido no n.º 36.2.

36.4 — Às expropriações é atribuído carácter de urgência, nos termos do artigo 13.º do Código das Expropriações, em virtude da necessidade de dar início aos trabalhos de construção e do prazo fixado para a entrada em serviço da nova travessia.

36.5 — Sempre que, para a realização do objecto do contrato de concessão, se torne necessário realizar expropriações para manter direitos de terceiros no estabelecimento ou restabelecimento de redes, vias de qualquer tipo ou serviços afectados, serão estas de utilidade pública e carácter de urgência, sendo aplicáveis todas as disposições legais que regem a concessão, podendo os respectivos bens não integrar necessariamente o património do Estado.

36.6 — Serão nulos e de nenhum efeito quaisquer actos de alienação ou oneração, pela concessionária, de parcelas sobrantes, sem prejuízo do disposto na lei quanto à sua desafecção do domínio público.

37 — Demarcação dos terrenos e planta cadastral:

37.1 — A concessionária procederá à sua custa, e em presença de um representante do GATTEL, que elaborará o respectivo auto, à demarcação dos terrenos que façam parte integrante da nova travessia, procedendo em seguida ao levantamento da respectiva planta, em fundo cadastral e a escala não inferior a 1:2000, identificando os terrenos que fazem parte integrante da concessão, as áreas sobrantes e os imóveis com outros estatutos dominiais.

37.2 — A demarcação e a respectiva planta deverão estar concluídas no prazo de um ano contado da data do auto de vistoria favorável à entrada em serviço da nova travessia.

37.3 — Este cadastro será mantido actualizado pela concessionária.

38 — Área de serviços:

38.1 — A concessão poderá contemplar a existência de área de serviços, sendo a sua efectiva instalação dependente da observância dos requisitos legais e administrativos aplicáveis.

38.2 — Considera-se área de serviços uma zona confinante com a nova travessia, destinada à instalação de equipamento de apoio aos utentes.

38.3 — A área de serviços, a estabelecer na margem sul do Tejo, em local a aprovar pelo GATTEL, deverá dar inteira satisfação sob os aspectos de integração ambiental, estética e de higiene e salubridade, e obedecer à condição de proporcionar aos utentes da nova travessia um serviço cómodo, seguro, rápido e eficiente.

38.4 — A área de serviços será dupla, pelo que os respectivos equipamentos deverão existir à disposição dos utentes em ambos os la-

dos da via, e incluir zonas de repouso e de estacionamento para ligeiros e pesados.

38.5 — No projecto da área de serviços deverão ser contempladas todas as infra-estruturas e instalações que a integram, segundo programa a apresentar pela concessionária para aprovação do GATTEL, e a construção deverá ser efectuada por forma que a entrada em funcionamento seja simultânea com a da nova travessia.

38.6 — No caso de trespasse, resgate ou rescisão da concessão, a concessionária é inteiramente responsável pela cessação dos efeitos de quaisquer contratos que tenham por objecto a área de serviços.

39 — Obrigações e direitos do público e dos proprietários confinantes:

39.1 — As obrigações do público e os direitos e obrigações dos proprietários confinantes com as vias rodoviárias integradas na concessão serão os que constam do Estatuto das Estradas Nacionais, aprovado pela Lei n.º 2037, de 19 de Agosto de 1949, e de outras disposições legais ou regulamentares aplicáveis.

39.2 — Compete à JAE a aplicação do disposto no Estatuto das Estradas Nacionais e nas demais disposições legais e regulamentares que tenham a sua razão de ser na protecção das vias rodoviárias integradas na concessão.

39.3 — A concessionária deverá colaborar com as autoridades competentes comunicando-lhes as situações ilegais ou ilícitas que detectar no exercício das suas actividades.

40 — Fiscalização da concessão. — A fiscalização da concessão é da competência do Ministério das Finanças, para os aspectos económicos e financeiros, e do Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações, para os demais.

41 — Melhoria e ampliação da rede viária existente. — O Estado reserva-se no direito de melhorar as estradas existentes ou construir novas estradas sem que a concessionária tenha direito a qualquer indemnização pelos desvios de tráfego que, em consequência dessas obras, possam resultar para as duas travessias rodoviárias que constituem objecto da concessão.

42 — Poderes especiais do concedente. — O contrato de concessão poderá ser objecto de modificação unilateral pelo concedente, através do Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações, nos termos gerais de direito administrativo, quando o interesse público o justifique.

SECÇÃO III

Cláusulas especiais de exploração

43 — Instalações de portagem:

43.1 — A concessionária instalará os serviços de cobrança de portagem da nova travessia na margem esquerda do Tejo.

43.2 — As instalações de portagem deverão integrar, designadamente, serviços de cobrança, serviços administrativos e instalações sociais para o pessoal e ser dotadas, tal como os respectivos acessos, dos meios de segurança adequados.

43.3 — Na travessia rodoviária da actual ponte manter-se-á a localização sul-norte das cabinas, mas a concessionária poderá introduzir nas instalações de portagem as modificações que julgar convenientes, desde que o respectivo projecto, devidamente fundamentado, seja aprovado pelo concedente.

43.4 — Nas portagens poderão ser estabelecidas linhas de pagamento manual, automático, por cartão de crédito, ou outras a aprovar pelo concedente.

43.5 — O sistema de portagem e o dimensionamento da nova praça de portagem deverão causar o mínimo de incómodo e perdas de tempo aos utentes da nova travessia.

44 — Classificação de veículos:

44.1 — As classes de veículos para efeitos da aplicação das taxas de portagem são, por ordem crescente do respectivo valor tarifário, as seguintes:

Classe	Designação
1	Motociclos e veículos com uma altura, medida à vertical do primeiro eixo, inferior a 1,10 m.
2	Veículos com dois eixos e uma altura, medida à vertical do primeiro eixo, igual ou superior a 1,10 m.
3	Veículos com três eixos e uma altura, medida à vertical do primeiro eixo, igual ou superior a 1,10 m.
4	Veículos com mais de três eixos e uma altura, medida à vertical do primeiro eixo, igual ou superior a 1,10 m.

44.2 — A relação entre as taxas de portagem das classes 4 e 1 não poderá ser superior a 5.

45 — Isenções de portagem:

45.1 — Não são concedidas isenções de pagamento de portagem, excepto nos casos referidos nos números seguintes.

45.2 — São isentos de pagamento de portagem, em ambas as travessias:

- a) Veículos oficiais afectos às seguintes entidades: Presidente da República, Presidente da Assembleia da República, Primeiro-Ministro, Presidente do Supremo Tribunal de Justiça, Presidente do Tribunal Constitucional, membros do Governo, Chefe do Estado-Maior-General das Forças Armadas, Chefes dos Estados-Maiores do Exército, da Armada e da Força Aérea, Provedor de Justiça, governadores civis, Procurador-Geral da República, Presidente do Supremo Tribunal Administrativo, Presidente do Supremo Tribunal Militar, Presidente do Tribunal de Contas, presidente do Conselho Superior de Obras Públicas e Transportes, presidente da JAE, director-geral de Transportes Terrestres, director-geral de Viação, presidente do Conselho Nacional do Planeamento Civil de Emergência, presidente do Serviço Nacional de Protecção Civil, presidente do Instituto Nacional de Emergência Médica;
- b) Veículos das Forças Armadas e das forças de segurança, quando em coluna;
- c) Veículos afectos ao comando da GNR e da PSP e veículos da Brigada de Trânsito da GNR;
- d) Veículos dos bombeiros e ambulâncias;
- e) Veículos da JAE, no exercício das funções que lhe são atribuídas pelo Estatuto das Estradas Nacionais;
- f) Veículos ao serviço do GATTEL, no âmbito da sua função de fiscalização ou em serviço;
- g) Veículos ao serviço da concessionária, no âmbito da sua actividade ou em serviço.

45.3 — Na actual ponte são, ainda, isentos do pagamento de portagem, enquanto a sede da JAE, ou qualquer dos seus serviços, se mantiver no concelho de Almada, os funcionários daquela entidade que aí estejam colocados ou se deslocarem em serviço.

45.4 — Os veículos a que se refere o n.º 45.2, com excepção dos indicados nas alíneas b) e d), e o n.º 45.3 deverão circular munidos dos respectivos títulos de isenção, emitidos pela concessionária, com acordo prévio da entidade fiscalizadora da concessão.

46 — Transferência de pessoal afecto à actual ponte:

46.1 — A concessionária integrará nos seus quadros o pessoal da JAE afecto à exploração da actual ponte que detenha vínculo definitivo à função pública.

46.2 — A integração far-se-á sem perda de quaisquer direitos ou regalias, não sendo consentida a transformação da actual situação funcional em relações laborais precárias, sem embargo de acordo em contrário a definir, caso a caso, entre a concessionária e os trabalhadores.

46.3 — O quadro e a situação funcional e retributiva do referido pessoal são os que se representam no apêndice III.

47 — Manutenção e disciplina de tráfego:

47.1 — A circulação no empreendimento obedecerá a determinado no Código da Estrada e demais disposições legais e regulamentares aplicáveis.

47.2 — Será encargo da concessionária assegurar a circulação nas vias rodoviárias concessionadas, em boas condições de segurança e comodidade.

47.3 — Deverá ainda a concessionária submeter-se, sem direito a qualquer indemnização, às medidas impostas pelas autoridades com poderes de disciplina de tráfego.

48 — Assistência aos utentes:

48.1 — A concessionária é obrigada a assegurar a assistência aos utentes dos lanços rodoviários que constituem o objecto da concessão, através de serviços de vigilância e socorro.

48.2 — Para efeitos do disposto no n.º 48.1, e no que respeita à nova travessia, deverá a concessionária instalar uma rede de telecomunicações ao longo do traçado e organizar um serviço dedicado à prestação de assistência aos utentes, bem como criar um centro de assistência e manutenção, situado na margem sul do Tejo, compreendendo as instalações necessárias aos serviços de manutenção, exploração e policiamento da via concessionada.

48.3 — Compete ainda à concessionária manter a rede de telecomunicações e o serviço de assistência aos utentes na actual ponte e acessos, por forma a assegurar um nível de qualidade idêntico ao referido no n.º 48.2.

48.4 — Pela prestação dos serviços referidos nos números anteriores a concessionária poderá cobrar, dos respectivos utentes, taxas cujo montante deverá ser sujeito à aprovação prévia do Ministro das Obras Públicas, Transportes e Comunicações.

48.5 — O funcionamento dos serviços de socorro obedecerá a regulamento a aprovar pelo Ministro das Obras Públicas, Transportes e Comunicações.

49 — Reclamações de utentes:

49.1 — A concessionária terá à disposição dos utentes das duas travessias rodoviárias concessionadas, em locais a determinar, livros destinados ao registo de reclamações, os quais serão visados periodicamente pelos agentes de fiscalização.

49.2 — Semestralmente será enviado ao Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações um relatório sobre as reclamações apresentadas, as respostas dadas aos utentes, e o resultado das investigações e demais providências levadas a cabo.

50 — Estatística do tráfego:

50.1 — A concessionária elaborará e manterá uma estatística diária do tráfego nos dois atravessamentos rodoviários integrados na concessão, adoptando para o efeito o sistema que for aprovado pelo Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações.

50.2 — A estatística a efectuar será feita automaticamente em ambos os sentidos e por via de circulação.

50.3 — O concedente terá livre acesso aos locais onde estejam instalados os sistemas de controlo estatístico.

SECÇÃO IV

Cláusulas relativas ao plano de trabalhos e cronograma financeiro

51 — Objectivo, composição e aprovação do plano de trabalhos:

51.1 — A concessionária elaborará e apresentará ao GATTEL um plano de trabalhos fixando a ordem, prazos e ritmos de execução das diversas actividades da concessão.

51.2 — O plano de trabalhos será constituído por:

- a) Plano geral composto por memória descritiva e justificativa e peças desenhadas considerando o empreendimento na generalidade dividido nas grandes actividades de estudos, projectos e construção;
- b) Planos parcelares, com a mesma composição do plano geral, respeitantes à execução de cada uma das obras, com todas as suas actividades constituintes, incluindo a de expropriações.

51.3 — Os planos de trabalhos, geral e parcelares, deverão ser entregues com suporte informático.

51.4 — O plano geral de trabalhos deverá ainda ser acompanhado de diagrama de rede, a acordar com a concessionária, tipo PERT/CPM, podendo o GATTEL, a todo o tempo, requerer que lhe sejam entregues documentos do mesmo tipo relativamente às obras parcelares.

51.5 — Os planos, geral e parcelares, deverão ser uma pormenorização fundamentada do programa apresentado na 2.ª fase do concurso, explicitando e concretizando as datas dos eventos, referidas à data da entrada em vigor do contrato de concessão.

51.6 — Os planos, geral e parcelares, deverão atender aos seguintes pressupostos:

- a) Datas de início e conclusão de cada actividade;
- b) Considerar como unidade de tempo do plano geral o trimestre, e o mês como unidade de tempo dos planos parcelares;
- c) Incluir os períodos necessários para a recolha de dados para os projectos da obra geral e das suas obras constituintes.

51.7 — O plano geral de trabalhos será apresentado pela concessionária ao GATTEL no prazo de 30 dias a contar da data da entrada em vigor do contrato da concessão e os planos parcelares 20 dias antes do início da obra ou actividade a que digam respeito.

52 — Prazos reservados para decisões oficiais:

52.1 — Na elaboração do plano geral, bem como dos planos de trabalho por obra, deverão ser considerados os seguintes prazos:

- a) Para aprovação de cada um dos projectos base, 60 dias a contar da data da sua apresentação completa;
- b) Para aprovação de cada um dos projectos de execução, 90 dias a contar da data da sua apresentação completa.

52.2 — Findos os prazos fixados no n.º 52.1 sem que tenha sido proferida qualquer decisão, considerar-se-ão os projectos aí referidos tacitamente aprovados.

52.3 — Na elaboração do plano será ainda tomado como pressuposto que a publicação no *Diário da Republica* da declaração de utilidade pública das expropriações ocorra no prazo de 60 dias a con-

tar da apresentação ao GATTEL, pela concessionária, da documentação necessária nos termos do Código das Expropriações.

53 — Cronograma financeiro da execução dos projectos e construção:

53.1 — O cronograma financeiro será estabelecido tendo em atenção os valores acumulados das actividades incluídas no plano geral, bem como nos planos parcelares — cronograma financeiro geral e cronogramas financeiros parcelares — e a acumulação do investimento em capital fixo.

53.2 — Os períodos a considerar para os cronogramas financeiros respeitantes ao plano geral de trabalhos e aos planos parcelares dos trabalhos serão os indicados no n.º 51.6.

54 — Controlo realização/planeamento:

54.1 — Trimestralmente, ou com periodicidade diferente a acordar com o GATTEL, a concessionária deverá apresentar os planos parcelares de trabalho e os respectivos cronogramas financeiros reais traçados sobre documentos que também contenham os planos parcelares e os cronogramas aprovados.

54.2 — Semestralmente, ou com periodicidade diferente a acordar com o GATTEL, deverá a concessionária proceder de igual forma quanto aos elementos do plano geral de trabalhos e seu cronograma.

54.3 — Eventuais desvios deverão ser fundamentados nos documentos referidos nos números anteriores, bem como as medidas de recuperação previstas no caso de se tratar de atrasos.

54.4 — Todos os trabalhos necessários à concretização do empreendimento terão de ser realizados dentro dos prazos fixados para a entrada em serviço da nova travessia.

55 — Alterações aos planos de trabalho e aos cronogramas financeiros:

55.1 — O GATTEL poderá alterar, em qualquer momento, os planos de trabalhos, sem prejuízo do direito ao eventual reequilíbrio financeiro da concessão.

55.2 — Quaisquer alterações apresentadas pela concessionária terão de ser devidamente justificadas mas nunca poderão envolver o adiamento do prazo de entrada em serviço do empreendimento.

56 — Atraso no cumprimento dos planos de trabalho. — Se a concessionária retardar a execução dos trabalhos previstos nos planos, de modo a pôr em risco a entrada em serviço da nova travessia até às 24 horas do dia 31 de Março de 1998, o GATTEL notificará-la para apresentar, nos 15 dias seguintes, plano de recuperação do atraso com a indicação do reforço de meios para o efeito.

VOLUME 2.º

Requisitos

SECÇÃO V

Apresentação dos estudos e projectos

57 — Organização geral. — Os estudos e projectos (projecto base e projecto de execução) deverão ser apresentados ao GATTEL divididos em:

- a) Apresentação geral do empreendimento;
- b) Traçado viário da margem norte;
- c) Traçado viário da margem sul;
- d) Estudos especiais;
- e) Estudos de impacte ambiental;
- f) Ponte principal;
- g) Viaduto norte;
- h) Viaduto sul;
- i) Obras de arte especiais (por obra);
- j) Obras de arte correntes (por obra);
- l) Túneis (por túnel);
- m) Praça de portagem e edifícios;
- n) Instalações especiais;
- o) Centro de assistência e manutenção;
- p) Área de serviço.

A apresentação geral do empreendimento conterà a descrição da solução técnica, nas suas diversas componentes, focando em particular os condicionamentos observados e as concepções adoptadas, e será acompanhada de elementos gráficos gerais e elucidativos do empreendimento.

Os restantes estudos e projectos atrás indicados serão apresentados tendo em atenção as disposições deste caderno de encargos.

58 — Formato de apresentação:

58.1 — Os projectos deverão ser organizados segundo critérios a definir pela concessionária procurando no entanto adoptar uma metodologia semelhante à indicada no programa de concurso.

58.2 — Os projectos serão apresentados organizados em volumes independentes.

58.3 — As peças escritas, desenhadas e eventuais fotomontagens ou maquetas devem respeitar formatos idênticos aos definidos no programa de concurso.

58.4 — Toda a documentação será entregue em triplicado, em grupos individualizados de conjuntos, com uma cópia de natureza informática.

59 — Organização informática:

59.1 — Formato de apresentação dos elementos informatizados:

59.1.1 — Todos os documentos fornecidos em versões informatizadas deverão obedecer a regras de uniformidade e compatibilidade que visam garantir com normalidade e eficiência o fluxo de informação entre o GATTEL e todos os elementos intervenientes nos trabalhos.

59.1.2 — Os elementos devem ser produzidos por forma a serem manipuláveis para equipamentos do tipo computador pessoal (PC ou PS), em ambiente Windows (última versão).

59.1.3 — Quanto ao suporte físico deverão ser usadas disquetes com as seguintes características:

3 ½ ";

1,44 Mb de capacidade de armazenamento, após formatação.

59.1.4 — Quanto à documentação, usar-se-ão os seguintes tipos:

- a) Textos — Win-Word (versão portuguesa), armazenados no formato *standard* dessa aplicação;
- b) Tabelas e folha de cálculo — Win-Excel (versão portuguesa), armazenados no formato *standard* dessa aplicação;
- c) Peças desenhadas — formato DXF, desde que esteja garantida a integridade da informação aquando da transcrição para formato *standard* da aplicação a utilizar pelo GATTEL, com dimensão, por ficheiro, não excedendo 2,8 Mb.

59.1.5 — Se a concessionária entender usar suportes magnéticos diferentes, bem como aplicações e ou formatos alternativos aos indicados no número anterior, deverá explicitá-las e dotar o GATTEL dos meios físicos e *software* necessários para a sua utilização.

59.1.6 — Relativamente ao formato de peças desenhadas, deverão ser fornecidas ao GATTEL utilitários de conversão com garantia de transformação de todos os elementos para a aplicação que vier a ser acordada com o GATTEL.

59.1.7 — Nos casos em que se justifique, deverá ainda a concessionária assegurar as acções de formação do pessoal do GATTEL que forem acordadas como essenciais para o uso dos meios alternativos em questão.

59.2 — Cartografia digital:

59.2.1 — A cartografia digital deverá ser fornecida em disquete de 3 ½ " de alta densidade, complementada por desenhos em papel à escala dos ficheiros que contenha.

59.2.2 — Os ficheiros de cartografia, em formato digital, deverão ter a informação convenientemente separada por níveis, sendo os relativos à altimetria em 3D e à planimetria em 2D. Relativamente à separação da informação por níveis, cores e simbologia a utilizar, deverá ser em princípio utilizada a estrutura definida no apêndice IV.

59.2.3 — Os elementos que constituem texto e símbolos deverão ser fornecidos em três tamanhos localizados em níveis distintos, por forma a poderem obter-se saídas gráficas legíveis da cartografia às escalas 1:5000, 1:2000 e 1:1000.

59.2.4 — Os perfis transversais a apresentar deverão ser igualmente em formato DXF, mantendo-se as condições estipuladas no n.º 59.1.6.

SECÇÃO VI

Traçado viário

SUBSECÇÃO VI.1

Introdução

60 — Aspectos gerais:

60.1 — Nesta secção definem-se os condicionamentos e estabelecem-se as orientações técnicas para a realização do projecto, construção e manutenção das obras viárias a incluir na nova travessia.

60.2 — Os projectos deverão ser realizados tendo em conta as disposições do processo de concurso, os condicionamentos e os elementos de dimensionamento indicados nas secções V e IX e nos números seguintes desta secção.

60.3 — O desenvolvimento das várias fases de projecto, construção e manutenção da rede viária deverá ainda ter em conta as recomendações apresentadas no vol. 3.º deste caderno de encargos.

60.4 — A nova travessia será obrigatoriamente dotada de:

- a) Vedação em toda a sua extensão;
- b) Sinalização vertical e horizontal;
- c) Equipamento de segurança;
- d) Tratamento vegetal;
- e) Iluminação, incluindo todos os ramos dos nós, praça da portagem, área de serviço e centro de assistência e apoio aos utentes;
- f) Rede de telecomunicações para serviço próprio da concessionária e para assistência aos utentes;
- g) Dispositivos de monitorização e de protecção contra acção de poluentes, designadamente ruído.

SUBSECÇÃO VI.2

Condicionamentos

61 — Traçado viário:

61.1 — Características geométricas dos traçados — adoptar-se-ão as características geométricas constantes das «Normas de projecto da JAE», apresentadas no apêndice v.

61.2 — Condicionamentos decorrentes das vias integradas em itinerários principais, consideradas no Decreto-Lei n.º 380/85, de 26 de Setembro, e das normas de projecto da JAE atrás referidas.

62 — Outros condicionamentos:

62.1 — Circulação fluvial. — O traçado adoptado para a ponte principal e viadutos de acesso devem ter em conta o estipulado nas secções VII e IX.

62.2 — Circulação ferroviária:

- a) Duplicação e implantação de vias — o traçado rodoviário deve contemplar os condicionamentos resultantes das duplicações previstas para as vias férreas existentes e implantação de novas vias, que compete à concessionária obter da Companhia de Caminhos de Ferro Portugueses (CP);
- b) Gabaritos — os gabaritos verticais e horizontais devem contemplar o estabelecido nos normativos da CP.

62.3 — Tráfego aéreo:

- a) Gabarito aéreo — deverão ser respeitados os condicionamentos constantes do Decreto n.º 42 090, de 7 de Janeiro de 1959, relativos à Base Aérea do Montijo;
- b) Sinalização — durante as fases de construção e exploração terá de ser instalada sinalização para o tráfego aéreo conforme normalização nacional e internacional aplicáveis.

62.4 — Geotécnicos. — Os estudos a apresentar devem respeitar os condicionamentos geotécnicos definidos na secção VII. A concessionária deverá realizar os estudos adicionais necessários ao correcto dimensionamento das obras rodoviárias.

62.5 — Hidráulicos. — O traçado rodoviário na zona da ponte principal e viadutos de acesso devem respeitar o estipulado nas secções VII e IX.

62.6 — Serviços afectados. — A concessionária obriga-se a realizar a identificação de todos os serviços afectados bem como a proceder ao seu restabelecimento.

62.7 — Condicionamentos de drenagem pluvial:

- a) Zona sobre o rio Tejo — a drenagem das águas pluviais pode ser realizada directamente para o rio, desde que satisfeitos os requisitos ambientais, através de condutas até próximo da superfície do rio, evitando-se que a queda de água atinja elementos estruturais;
- b) Zonas urbanas — a drenagem das águas pluviais deverá ser canalizada para os sistemas de esgotos urbanos;
- c) Sistema de drenagem — a drenagem superficial e interna, incluindo a implantação dos respectivos órgãos hidráulicos, será definida de acordo com o apresentado nas respectivas plantas e perfis longitudinais.

63 — Fase de construção:

63.1 — Os condicionamentos locais referentes à fase de construção, referem-se à zona de estaleiro e às frentes de trabalho e prendem-se essencialmente com:

- a) Instalações, equipamentos e obras auxiliares;
- b) Demolições e trabalhos preparatórios;
- c) Aprovisionamento e acondicionamento de materiais e elementos de construção;

d) Estudo de caminhos paralelos e desvios de tráfego a prever durante a execução da obra.

63.2 — A concessionária localizará o estaleiro e realizará os trabalhos dentro das áreas por ela adoptadas e aprovadas pelo GATEL, devendo os respectivos projectos, trabalhos preparatórios, circulações, aprovisionamento de materiais e outros que interferiram com a envolvente da obra dar completa satisfação a todos os condicionamentos e recomendações do presente caderno de encargos, nomeadamente os respeitantes ao ambiente.

64 — Protecção ambiental. — A concessionária deve realizar um estudo de impacte ambiental que tenha em conta, para a fase construtiva e de exploração, os aspectos definidos na secção VIII.

65 — Assistência em acidentes de tráfego rodoviário. — Para garantia de uma eficiente assistência e remoção de veículos sinistrados ou avariados nas vias, devem ser previstas passagens de emergência a estabelecer no separador central ao longo do traçado.

66 — Serviços a instalar:

66.1 — Serviços de terceiros — a resolução de todos os condicionamentos resultantes dos serviços a instalar é da competência da concessionária conforme definido no n.º 12.

66.2 — Serviços relativos à observação das obras e ambiente — deverão ser instalados diversos equipamentos para monitorização do tráfego, meio ambiente e estado de conservação das obras, de acordo com projectos a elaborar pela concessionária.

66.3 — Serviços relativos ao funcionamento das obras — deverá ser prevista a instalação nas obras de diversos serviços, nomeadamente os associados à iluminação, tomadas de corrente, passagens para inspecção, etc.

67 — Estéticos:

67.1 — Os traçados rodoviários, em particular na zona da ponte principal, dos viadutos de acesso e dos muros de suporte, devem ser concebidos de modo a ficarem bem integrados no meio em que são construídos. Deve ainda conseguir-se um tratamento coerente para todo o projecto, nomeadamente a nível de coordenação planta-perfil.

67.2 — As zonas de estaleiro, em particular quando localizadas em meios urbanos, devem também apresentar tratamento estético, recorrendo nomeadamente a envolventes exteriores trabalhadas e que garantam uma boa conservação.

SECÇÃO VII

Estudos especiais

SUBSECÇÃO VII.1

Estudos hidráulicos e de navegação

68 — Introdução. — Os elementos apresentados nesta subsecção constituem a súmula do relatório que constitui o anexo I deste caderno de encargos.

69 — Referência altimétrica. — Todas as cotas apresentadas nestas cláusulas são referidas ao zero hidrográfico (ZH), situado à cota — 2,08 m em relação ao nível médio de referência para as cotas dos pontos em terra e dos levantamentos topográficos [(nívelamento geral do País (NGP)].

70 — Caracterização da agitação marítima. — Os valores máximos da altura significativa [H_s (m)] e do período significativo [T_s (s)] da agitação marítima na zona da nova ponte, correspondentes a uma velocidade de vento de 72 km/h, são $H_s = 1,0$ m e $T_s = 3,4$ s.

Os valores máximos correspondentes a outras velocidades de vento são os indicados no quadro VII.1

QUADRO VII.1

Caracterização da agitação marítima

V (km/h)	H_s (m)	T_s (s)
14,4	0,2	2,0
28,8	0,4	2,6
43,2	0,6	3,0
54,0	0,8	3,1

71 — Níveis de água. — Na faixa abrangida pela nova ponte, o nível médio das águas no estuário é de +2,25 m em Cabo Ruivo e +2,30 m em Alcochete.

As cotas de preia-mar (PM) e de baixa-mar (BM) para marés com coeficiente 120 (marés vivas equinociais excepcionais) e coeficiente 70 (marés médias) são os que constam do quadro VII.2.

QUADRO VII.2
Cotas de preia-mar e de baixa-mar

Coeficiente de maré	Cabo Ruivo (m)		Alcochete (m)	
	PM	BM	PM	BM
120	4,38	0,12	4,49	0,11
70	3,49	1,01	3,58	1,02

A consideração dos efeitos de marés extremas e das sobrelevações do nível das águas devidas a caudais de cheia e a efeitos meteorológicos adversos conduzem, para efeitos construtivos e de navegação, à adopção do valor + 5,50 m como nível máximo das águas na zona da nova ponte.

72 — Campos de corrente. — As velocidades das correntes no estuário do Tejo são fundamentalmente determinadas pela acção das marés. Os valores máximos da velocidade à superfície das correntes de vazante na zona da nova ponte são os seguintes:

Na cala norte — 2,5 m/s;
Na cala das Barcas — 2,5 m/s;
Na cala de Samora — 3,0 m/s.

Estes valores correspondem a marés de coeficiente igual a 120. As velocidades máximas correspondentes a marés de coeficiente diferente deste podem ser obtidas admitindo-se simplesmente que essas velocidades variam proporcionalmente com o respectivo coeficiente de maré.

A direcção das correntes máximas coincide fundamentalmente com a linha dos talwegues.

73 — Estabilidade das vias navegáveis:

73.1 — Batimetria. — Compete à concessionária a obtenção de elementos que lhe permitam caracterizar a batimetria na zona da nova travessia.

73.2 — Efeitos na estabilidade dos fundos. — A concessionária, na fase de projecto base das obras dos tipos 1 e 3, deverá apresentar estudos analisando, nomeadamente, os efeitos dos pilares, ou outros elementos estruturais submersos, nas condições hidrodinâmicas do estuário e na erosão e estabilidade dos fundos do rio.

74 — Canais de navegação e embarcações tipo. — No quadro VII.3 apresentam-se, para cada um dos três canais navegáveis atravessados pela ponte e pelo viaduto sul, a largura livre dos canais de navegação, o *airdraft* mínimo e dados de dimensionamento relativos ao choque de embarcações nos pilares ou elementos de protecção.

QUADRO VII.3

Dimensionamento dos vãos e choque nos pilares ou em protecções

Calas	Dimensionamento dos vãos		Choque nos pilares ou na estrutura de protecção		
	Largura livre do canal de navegação (m)	<i>Airdraft</i> (*) (m)	Deslocamento da embarcação (tf)	Velocidade de navegação em relação à água (nós)	Velocidade absoluta de impacte (nós)
Do Norte	400	40	30 000	8	12
Das Barcas	100 a 120	30	4 000	10	14
De Samora	100 a 120	20	2 000	10	15

(*) Valor livre acima da máxima preia-mar de marés-vivas, com agitação marítima.

As coordenadas aproximadas dos pontos de intersecção dos eixos dos canais navegáveis com eixo da travessia são as do quadro VII.4.

QUADRO VII.4

Coordenadas dos canais navegáveis

Calas	$Y = P + 300\ 000$	$X = M + 200\ 000$
Do Norte	203 645	117 905
Das Barcas	202 320	117 900
De Samora	199 040	121 673

75 — Segurança da navegação. — Em termos de segurança de navegação, para além dos aspectos associados à ocorrência de nevoeiro, de que não se dispõe de tratamento estatístico, devem respeitar-se as seguintes condições:

- Pilotagem — normas em vigor no Porto de Lisboa;
- Segurança da estrutura — a concessionária e a autoridade portuária deverão estabelecer meios de comunicação permanente e protocolo de regras de actuação para as fases de construção e de exploração;
- Limitações durante a construção — durante a execução das obras não pode ser mantido qualquer dos três canais (do Norte, das Barcas e de Samora) interdito à navegação por um período superior a doze horas.

76 — Assinalamento marítimo:

76.1 — As exigências relativas ao assinalamento marítimo da ponte são mencionadas no quadro VII.5.

QUADRO VII.5

Assinalamento marítimo da travessia

Sinalização	LCN		CN	NICN
	A norte dos canais	A sul dos canais		
Diurna	Caract. Quadrado vermelho com 1 m de lado, sobre um quadrado branco com 2 m de lado.	Triângulo isósceles verde ou preto com 1,4 m de altura e 1,4 m de base sobre um quadrado branco com 2 m de lado.	—	—
	Local	A montante e a jusante a meio da largura do pilar.		
	Alt. ZH	7,5 m		
Nocturna	Caract.	Luz vermelha.	Luz verde.	Luz branca.
		Ritmo — Qualquer excepto R1 Agr (2 + 1).		Ritmo — R1 Agr (2).
	Alc. No.	6 milhas (a)		3 milhas (b).
	Local	A montante e a jusante dos pilares, nas esquinas junto ao canal ou na baliza do reflector radar (c).		A montante e a jusante a meio da largura dos pilares ou na baliza do reflector radar (c).
	Alt. ZH	7,5 m		

Sinalização	LCN		CN	NICN
	A norte dos canais	A sul dos canais		
Radar	Local	Reflectores radar montados em bóia ou baliza a montante e a jusante dos pilares na sua linha mediana a 20 m de distância na direcção definida pelo eixo do canal.		—
	Alt. ZH	8 m		—
Sonora	—	Sinal sonoro ritmado de funcionamento automático em caso de nevoeiro. Os do mesmo canal devem ter ritmos diferentes.		—

(a) Alc. no. 6 milhas corresponde a uma intensidade luminosa de 160 candelas.

(b) Alc. no. 3 milhas corresponde a uma intensidade luminosa de 28 candelas.

(c) Não poderá ser colocada na bóia se a opção para a sinalização radar for esta.

Abreviaturas:

Alt. ZH — altura acima do zero hidrográfico;

Alc. no. — alcance luminoso nominal;

CN — pilares colocados nos canais navegáveis;

LCN — pilares que limitam os canais navegáveis (a norte dos canais significa do lado de Lisboa; a sul significa do lado do Montijo);

NICN — pilares que não interferem com os canais navegáveis.

76.2 — Energia eléctrica — a alimentação eléctrica das ajudas mencionadas deve ser autónoma da instalação eléctrica da ponte e viaduto sul ou, se ligada àqueles, deve ter a possibilidade de comutação automática para um sistema autónomo, em caso de falha de energia.

76.3 — Manutenção — o sistema de assinalamento marítimo deve ser convenientemente mantido operacional.

SUBSECÇÃO VII.2

Geologia e geotecnia

77 — Programas de prospecção geotécnica:

77.1 — Na sequência da fase de estudo prévio, uma vez definida a concepção geral do empreendimento e das suas obras constituintes, deverá a concessionária executar programas de prospecção geotécnica que permitam obter os elementos necessários à concepção e dimensionamento das estruturas.

77.2 — Os planos de prospecção a submeter previamente à aprovação do GATTEL poderão contemplar separadamente ou em conjunto:

Ponte;

Viadutos;

Obras de arte;

Túneis;

Traçado das obras rodoviárias;

Estudo de eventuais soluções alternativas;

Caracterização dinâmica dos solos para o estudo da resposta sísmica dos depósitos aluvionares do Tejo.

78 — Estudo experimental de fundações indirectas (tipo estaca):

78.1 — Introdução. — O dimensionamento de fundações indirectas, quer no respeitante a estados limites últimos, quer a estados limites de utilização, deve, de acordo com as recomendações da versão mais actualizada do Eurocódigo 7, parte 1 (Regras gerais para projecto geotécnico), basear-se em ensaios de carga em estacas experimentais. De facto, de acordo com o documento atrás referido, só devem ser utilizados métodos de cálculo analíticos ou empíricos se a sua validade tiver sido demonstrada através de ensaios de carga em situações comparáveis, o que não é manifestamente o caso das fundações da ponte no leito do Tejo.

78.2 — Ensaios de estacas sob acção de forças verticais. — Na realização destes ensaios a carga deve ser aplicada por patamares com leitura de assentamentos na cabeça da estaca e quantificação da fluência.

No caso das estacas definitivas de elevado diâmetro pode usar-se estacas experimentais com diâmetro inferior.

Para cada situação geotécnica deverá ser efectuado pelo menos um ensaio de carga numa estaca experimental.

78.3 — Ensaios de estacas sob acção de forças horizontais. — Estes ensaios serão realizados sobre estacas isoladas e sobre grupos de estacas especialmente executadas com este fim e visam, fundamentalmente, a comprovação experimental das hipóteses de cálculo e aferição dos seus parâmetros fundamentais.

Um dos ensaios será realizado sobre três estacas, sendo duas solidarizadas, ao nível das suas cabeças, por um maciço rígido e a outra mantendo a cabeça livre; o ensaio consistirá na aplicação de forças horizontais ao nível das extremidades das estacas de modo a provocar a divergência entre o conjunto das duas estacas e a estaca isolada.

Outro ensaio será realizado sobre estacas isoladas que serão submetidas a forças horizontais provocando o seu afastamento relativo.

Em ambos os ensaios serão medidos, para diferentes patamares de carga e descarga, os deslocamentos horizontais das cabeças das estacas, por métodos geodésicos, e as rotações das mesmas por meio de clinómetros.

Recorrendo a extensómetros eléctricos instalados ao longo de tubos colocados no interior das estacas, diametralmente opostos, serão medidas as extensões em várias secções dessas estacas.

Considerando ser necessário efectuar um grande número de leituras de extensões num pequeno intervalo de tempo, deverá ser utilizado um sistema de aquisição automático.

A informação obtida nos ensaios deverá ser objecto de interpretação com base em modelos de comportamento adequados, procurando-se compatibilizar as grandezas observadas com os valores previstos a partir da informação geotécnica disponível.

78.4 — Ensaios de estacas sob acção de cargas dinâmicas. — Estes ensaios serão realizados numa estaca isolada e ou num maciço de duas estacas, através da imposição de vibrações na sua cabeça, visando a obtenção da respectiva resposta dinâmica.

O sistema de excitação deve possibilitar a aplicação de forças dinâmicas em pequenos incrementos, devendo o domínio de frequências estar compreendido entre 0,1 Hz e 10 Hz.

O registo das respostas às vibrações impostas deve permitir a determinação das frequências naturais, modos de vibração e características de amortecimento.

79 — Outros tipos de fundações indirectas. — Os parâmetros utilizados no dimensionamento de outros tipos de fundações indirectas devem ser comprovados experimentalmente mediante ensaios a propor pela concessionária.

80 — Estudo da resposta sísmica do vale aluvionar do Tejo. — De acordo com o definido na subsecção IX.3, no n.º 114.2, a definição de acção sísmica deverá ter em conta a resposta sísmica do vale aluvionar do Tejo face aos movimentos sísmicos de projecto definidos como incidentes a partir do abstracto sob os aluviões.

Este estudo deverá compreender os seguintes pontos:

- Definição dos movimentos sísmicos de referência no substrato, tendo em conta a sismicidade e o quadro sismotectónico regional e local;
- Modelação do vale aluvionar do Tejo, a qual compreende uma modelação de ordem geométrica e a adopção de leis de comportamento e de propriedades dinâmicas dos solos com base na estratigrafia e nos resultados dos ensaios *in situ* e em laboratório, obtidos no âmbito do programa de prospecção geotécnica;
- Cálculo da resposta sísmica dos depósitos aluvionares e definição dos movimentos sísmicos à superfície (e ou a diversas profundidades) correspondentes aos movimentos sísmicos de referência.

81 — Estudo do potencial de liquefação das areias aluvionares. — A partir dos resultados do estudo da resposta dinâmica dos depósitos aluvionares referidos no n.º 80 e dos resultados dos ensaios *in situ* e dos ensaios dinâmicos em laboratório, realizados no âmbito do programa de prospecção geotécnica, deverá ser feito o estudo de avaliação do potencial de liquefação das areias aluvionares para os movimentos sísmicos de referência adoptados no projecto.

SECÇÃO VIII

Estudos de impacto ambiental

82 — Objectivo. — A concessionária elaborará um estudo de impacto ambiental (EIA), que, conjuntamente com o estudo preliminar de impacto ambiental (EPIA) e dando cumprimento à legislação nacional e comunitária neste domínio, preveja, identifique e avalie os potenciais impactes resultantes das fases de construção e exploração, apresente as correspondentes medidas mitigadoras e compensatórias e os sistemas de monitorização para controlo efectivo dessas medidas.

83 — Legislação aplicável. — A principal legislação aplicável a ser respeitada, sem prejuízo de outros diplomas entretanto publicados que apresentem restrições de ordem ambiental, é a indicada nos números seguintes.

83.1 — Impacte ambiental:

Directiva do Conselho n.º 85/337/CEE, de 27 de Junho — Respeita à avaliação dos efeitos de determinados projectos públicos e privados no ambiente;

Decreto-Lei n.º 186/90, de 6 de Junho — sujeita a uma avaliação de impacto ambiental os planos e projectos que pela sua localização, dimensão ou características sejam susceptíveis de provocar incidências significativas no ambiente; transpõe para o direito interno a Directiva n.º 85/337/CEE;

Decreto Regulamentar n.º 38/90, de 27 de Novembro — regulamenta o regime das avaliações de impacto ambiental.

83.2 — Meio hídrico:

Decreto-Lei n.º 70/90, de 2 de Março — define o regime do domínio público hídrico do Estado;

Decreto-Lei n.º 74/90, de 7 de Março — estabelece as normas de qualidade da água.

83.3 — Qualidade do ar:

Decreto-Lei n.º 352/90, de 9 de Novembro — estabelece o regime de protecção e controlo de qualidade do ar.

83.4 — Ruído:

Decreto-Lei n.º 251/87, de 24 de Junho — aprova o Regulamento Geral sobre o Ruído;

Decreto-Lei n.º 292/89, de 2 de Setembro — introduz alterações ao Regulamento Geral sobre o Ruído;

Portaria n.º 879/90, de 20 de Setembro — estabelece disposições legais sobre a poluição sonora.

83.5 — Ordenamento do território:

Decreto-Lei n.º 357/84, de 8 de Julho — aprova medidas de protecção do relevo natural arável e do revestimento vegetal;

Decreto-Lei n.º 139/89, de 28 de Abril — aprova medidas de protecção ao relevo natural e ao revestimento florestal;

Decreto-Lei n.º 196/89, de 14 de Junho — estabelece o novo regime jurídico da Reserva Agrícola Nacional (RAN);

Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de Março — estabelece o novo regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN);

Decreto-Lei n.º 316/90, de 13 de Outubro — prevê a intervenção do MARN na gestão da REN; altera o Decreto-Lei n.º 93/90;

Decreto-Lei n.º 213/92, de 12 de Outubro — estabelece a transição das competências do MPAT para o MARN, na gestão da REN;

Decreto-Lei n.º 243/92, de 29 de Outubro — regulamenta as zonas de servidão *non aedificandi* aplicável ao traçado viário incluído na concessão.

83.6 — Conservação da Natureza:

Decreto-Lei n.º 565/76, de 19 de Julho, e Portaria n.º 481/79, de 7 de Setembro — aprova a Reserva Natural do Estuário do Tejo e regulamenta a sua gestão;

Decreto-Lei n.º 101/80, de 9 de Outubro — ratifica a Convenção sobre Zonas Húmidas de Importância Internacional (Convenção de Ramsar);

Decreto n.º 103/80, de 11 de Outubro — ratifica a Convenção sobre a Conservação das Espécies Migradoras Pertencentes à Fauna Selvagem (Bona, 1979);

Decreto-Lei n.º 95/81, de 23 de Julho — ratifica a Convenção de Berna Relativa à Conservação da Vida Selvagem e dos Habitats Naturais da Europa;

Decreto-Lei n.º 33/84, de 10 de Julho — aprova o protocolo de emenda da Convenção das Zonas Húmidas adoptado em Paris em 3 de Dezembro de 1982;

Decreto-Lei n.º 316/89, de 22 de Setembro — ratifica as alterações à Convenção de Berna Relativa à Conservação da Vida Selvagem e dos Habitats Naturais da Europa;

Decreto-Lei n.º 75/91, de 14 de Fevereiro — define medidas de protecção das aves, ninhos e ovos e de salvaguarda dos respectivos habitats; transpõe a Directiva n.º 79/409/CEE;

Decreto-Lei n.º 34/91, de 30 de Abril — aprova para adesão emendas à Convenção Relativa às Zonas Húmidas de Importância Internacional.

84 — Instrução do processo de avaliação de impacto ambiental. — Para efeitos de avaliação de impacto ambiental (AIA) a concessionária obriga-se a colaborar em todas as fases de instrução do processo, nos termos da legislação em vigor.

85 — Âmbito geral do EIA. — O EIA contemplará as seguintes componentes:

- Descrição do empreendimento: definição da área de estudo; caracterização da situação de referência;
- Identificação e avaliação dos impactes importantes;
- Medidas de minimização;
- Comunicação de resultados e conclusões.

86 — Estrutura e organização dos documentos. — O EIA conterá os documentos indicados nos números seguintes.

87 — Resumo não técnico. — Documento destinado a uma divulgação alargada no âmbito da consulta pública, a ser elaborado nos termos da legislação em vigor, contendo as principais conclusões do EIA, as medidas de minimização propostas e uma descrição dos impactes residuais.

88 — Relatório síntese:

88.1 — Conteúdo. — O relatório síntese conterá a informação de base mais importante, cobrindo, nomeadamente, os seguintes aspectos:

- Descrição do projecto, características funcionais e utilização de recursos;
- Ocupações previstas em tempo e espaço;
- Situação de referência;
- Avaliação dos impactes positivos e negativos sobre o ambiente, quer na fase de construção, quer na de exploração e manutenção, com especial incidência na qualidade de vida das populações e na salvaguarda dos recursos naturais e do equilíbrio ecológico;
- Definição de medidas mitigadoras e compensatórias dos impactes negativos e propostas de monitorização; descrição dos impactes residuais ou não minimizados;
- Análise de riscos colocados pelo projecto e definição de planos de emergência em caso de acidentes graves.

89 — Documentos complementares. — Conjunto de documentos que contém uma justificação e complementação técnico-científica das matérias tratadas no relatório síntese, tais como relatórios sectoriais, mapas, peças desenhadas, registos fotográficos, etc., considerados relevantes para o EIA.

90 — Aspectos específicos do relatório:

90.1 — Ocupação temporal e espacial do empreendimento:

- Indicação de localização das áreas de construção e de estaleiro com descrição de todas as operações e actividades, bem como do seu faseamento;
- Identificação das vias de acesso temporárias e permanentes;
- Localização dos locais de extração e deposição de inertes;
- Zonas de deposição temporária de resíduos, sua caracterização e indicação de destino final.

90.2 — Situação de referência. — Na caracterização da situação de referência deverá ser dada particular atenção aos factores implicados nos impactes ambientais, nomeadamente:

- Topografia, geologia e solos;
- Clima;
- Hidrologia e gestão de recursos hídricos;
- Ecologia;
- Uso do solo e dos recursos;
- Paisagem;

- g) Factores da qualidade do ambiente;
- h) Caracterização sócio-económica;
- i) Património cultural.

90.3 — Análise de impactes. — Os diferentes impactes e respectivas medidas de minimização deverão ser tratados nos seguintes aspectos:

- a) Magnitude, efeitos e importância, quer a curto, quer a longo prazo;
- b) Interações, nomeadamente quanto aos seus efeitos: positivos ou negativos, cumulativos, directos ou indirectos, permanentes ou temporários e sinérgicos;
- c) Identificação e avaliação dos impactes significativos;
- d) Identificação dos impactes residuais ou não minimizados;
- e) Aplicação de sistemas de monitorização para controlo efectivo das medidas de minimização, quando aplicável.

A identificação e avaliação dos impactes significativos será apresentada através de uma matriz síntese. Identificar-se-ão igualmente as medidas que o projecto considerará no sentido de minimizar os eventuais impactes negativos evidenciados na matriz síntese, quer na fase de construção, quer na de exploração.

No estudo das medidas de minimização de impactes deverão ser tidos em conta, entre outros, os seguintes aspectos:

- a) Caracterização das técnicas destinadas a reduzir os impactes provocados pela ressuspensão de sólidos no estuário;
- b) Compatibilização e organização dos trabalhos com o período de maior utilização dos sapais, pela avifauna;
- c) Definição de técnicas com vista à diminuição de emissões, nomeadamente de partículas e de ruído;
- d) Definição de plano de obras com vista à preservação das zonas de sapais com elevado valor ecológico;
- e) Definição de um plano de actuação, caso se detecte, durante a fase de construção, património arqueológico a salvar.

Deverão ser estudados, pelo menos, os tipos de impactes que se discriminam em seguida, sem prejuízo de outros que se venham a revelar necessários.

90.4 — Impactes na fase de construção:

a) Impactes geológicos:

- 1) Destruição de sistemas geológicos de interesse especial;
- 2) Efeitos de compactação provocados por obras em zonas sensíveis, nomeadamente em áreas de sapal, dunas ou salinas;
- 3) Impactes provocados pela movimentação de terras;
- 4) Impactes sobre o terreno e subsolo resultantes da extração de inertes e deposição de resíduos;

b) Impactes no meio hídrico:

- 1) Impactes sobre os parâmetros hidrológicos do estuário do Tejo, nomeadamente escoamento (caudal, velocidade, distribuição anual, variabilidade), erosão das margens e movimentação de sedimentos;
- 2) Alterações aos regimes hidrológico e hidrodinâmico do estuário;
- 3) Efeitos provocados pela ressuspensão de sedimentos na qualidade da água e na afectação dos organismos vivos;
- 4) Alterações aos equilíbrios hídricos, nomeadamente na hidrologia subterrânea, no nível freático, na qualidade da água e nos padrões de escoamento;

c) Impactes sobre a qualidade do ar. Níveis sonoros:

- 1) Impactes sobre a qualidade do ar decorrentes da emissão de poluentes pela construção, nomeadamente pela emissão de partículas, em diferentes condições climáticas;
- 2) Impactes provocados pelo ruído e por vibrações, áreas afectadas e níveis e consequências para a qualidade de vida da população e ambiente;

d) Impactes dos resíduos:

- 1) Destino de entulhos, lamas e sedimentos; resíduos sólidos e semi-sólidos gerados nos estaleiros, seu tratamento e destino final;
- 2) Tratamento e destino final de resíduos gerados, tais como óleos, lamas ou outros provenientes da própria actividade e do tratamento de efluentes; impactes sobre o ar, o solo e a água devidos à sua deposição.

e) Impactes ecológicos:

- 1) Efeitos sobre as principais áreas ecologicamente sensíveis identificadas, fauna e flora afectada e períodos temporais mais sensíveis;
- 2) Efeito de barreira, impacto sobre percursos migratórios, divisão de populações, isolamento de *habitats* complementares para certas espécies, destruição de *habitats* e efeito de irrupção;
- 3) Efeitos sobre zonas de *nursery* do estuário e suas implicações nas cadeias tróficas;
- 4) Efeitos da luminosidade sobre a fauna e flora, nomeadamente na avifauna;

f) Impactes sobre o uso do solo e dos recursos:

- 1) Impactes sobre os actuais e potenciais usos do solo, nomeadamente afectação ou eliminação de solo arável, florestas, áreas naturais, sociais (residenciais, de recreio ou serviços), sujeitas a estatuto especial, etc.; integração e conflitos entre a implantação da nova travessia e figuras de ordenamento vigentes;
- 2) Restrições temporárias ao uso dos terrenos por motivo da construção; efeitos sobre as actividades locais;
- 3) Poluição do solo originada por poluentes atmosféricos, efluentes líquidos ou deposição de resíduos; degradação do solo devido à erosão ou compactação; inutilização do solo devido a estes e outros factores de degradação;
- 4) Impactes induzidos sobre o ordenamento do território e usos do solo;

g) Impactes sócio-económicos:

- 1) Alterações demográficas: eventual estabelecimento de novas populações e ou esvaziamento de algumas existentes; movimentos migratórios; alterações à estrutura etária local;
- 2) Alterações à estrutura económica local e regional; situação das actividades tradicionais sob as novas condições; criação de novas actividades a montante ou jusante do projecto em causa ou ocasionadas pelas alterações demográficas; situação em termos de emprego;
- 3) Alteração das condições de habitação, rede urbana, infra-estruturas, equipamentos sociais, acessos a áreas naturais, etc.;
- 4) Alterações da estrutura sócio-económica, cultural e qualidade de vida em geral da população local e regional; eventuais alterações ao modo de vida;

h) Impactes sobre a paisagem:

- 1) Alterações estruturais da paisagem;
- 2) Impactes sobre os valores estéticos da paisagem.

90.5 — Impactes no património cultural. — Preservação do património construído e arqueológico.

90.6 — Impactes na fase de exploração. — Para a fase de exploração deverão ser definidos e avaliados os seguintes impactes ambientais:

- a) Efeitos da luminosidade sobre zonas de protecção à avifauna e sua influência na nidificação;
- b) Impactes resultantes de descarga directa ou indirecta de materiais tóxicos e dos provenientes da circulação rodoviária, quer no solo, quer sobre os corpos hídricos, quer na qualidade da água do estuário;
- c) Impactes sobre a qualidade do ar decorrentes da emissão de poluentes, para diferentes condições climáticas;
- d) Impactes provocados pelo ruído do tráfego automóvel, áreas afectadas e níveis e consequências para a qualidade de vida e do ambiente;
- e) Impactes sobre o uso do solo e dos recursos;
- f) Impactes provocados pela estrutura nos regimes hidrológico e hidrodinâmico do estuário;
- g) Impactes demográficos e sócio-económicos.

90.7 — Análise de risco e medidas de segurança. — Deverá ser feita uma análise dos riscos associados às fases de construção e exploração da travessia, bem como das medidas a considerar para a sua minimização.

Devem ser discutidos os diferentes riscos de acidente, suas causas, consequências, frequência ou probabilidade esperada, medidas de prevenção e redução dos riscos e planos de emergência para even-

tos que transcendam a situação normal e que possam ter consequências gravosas para o ambiente. Deverá ser dada atenção especial aos riscos ditos de «baixa probabilidade — alta gravidade». Nestes casos, será analisado um conjunto de cenários, incluindo o «pior caso possível».

Deverá ser definido o plano de segurança a implementar relativamente à ocorrência de situações de emergência.

SECÇÃO IX

Estudos da ponte, viadutos, outras obras de arte e túneis

SUBSECÇÃO IX.1

Introdução

91 — Aspectos gerais:

91.1 — A secção IX define os condicionamentos e estabelece as orientações técnicas para a realização do projecto, construção e manutenção das obras de arte e túneis que integram a concessão da nova travessia rodoviária.

91.2 — Os projectos deverão ser realizados tendo em conta as disposições do processo de concurso, os condicionamentos e os elementos de dimensionamento indicados nas secções VI e VII e nos números seguintes desta secção.

91.3 — O desenvolvimento das várias fases de projecto, construção e manutenção das obras de arte deverá ainda ter em conta as recomendações apresentadas no vol. 3.º deste caderno de encargos.

SUBSECÇÃO IX.2

Condicionamentos

92 — Circulação rodoviária:

92.1 — Localização das obras de arte — a localização base das obras de arte e túneis será função das soluções de traçado aprovadas, devendo respeitar o eixo viário definido para o atravessamento do rio Tejo.

92.2 — Perfis longitudinais — o traçado longitudinal das vias nas obras de arte e túneis deve respeitar os condicionamentos definidos, em geral, para as vias, na secção VIII. Na ponte principal e viadutos de acesso devem-se respeitar nomeadamente os seguintes parâmetros:

Inclinação máxima dos trainéis — $i < 5 ‰$;
Raio máximo de curvatura vertical — $R > 9000$ m.

92.3 — Perfis transversais — os perfis transversais nas obras de arte e túneis devem respeitar o definido na secção VI.

Os tabuleiros, no caso de possuírem uma junta longitudinal, devem assegurar condições de circulação dos veículos de uma faixa para a outra, nas zonas de passagem de emergência.

92.4 — Gabaritos verticais — em cruzamentos rodoviários e túneis deve ser respeitado o gabarito vertical útil, na plataforma rodoviária, de 5,5 m.

92.5 — Gabaritos horizontais — a distância dos elementos verticais de suporte das obras de arte à plataforma das vias rodoviárias deve ser, em princípio, superior a 1,20 m.

92.6 — Velocidade de projecto — para efeitos definidores dos parâmetros geométricos, a velocidade de projecto é de 120 km/h, sem prejuízo do estipulado quanto à inclinação máxima do perfil longitudinal.

92.7 — Efeitos do embate de veículos — os elementos estruturais verticais das obras de arte devem ser dimensionados para o embate de veículos ou protegidos com sistemas de segurança que evitem danos estruturais.

93 — Circulação fluvial. — A ponte principal e viadutos de acesso devem respeitar o estipulado nas secções VI e VII.

94 — Circulação ferroviária:

94.1 — Duplicação e implantação de vias — as obras de arte devem contemplar os condicionamentos resultantes das duplicações previstas para as vias férreas existentes e implantação de novas vias, que compete à concessionária obter da Companhia de Caminhos de Ferro Portugueses (CP).

94.2 — Gabaritos — os gabaritos verticais e horizontais devem contemplar o estabelecido nos normativos da CP.

94.3 — Dimensionamento de elementos verticais para forças de descarrilamento — os elementos verticais de suporte devem ser dimensionados de acordo com o especificado nas normas da CP.

95 — Tráfego aéreo:

95.1 — Gabarito aéreo — deverão ser respeitados os condicionamentos constantes do Decreto n.º 42 090, de 7 de Janeiro de 1959, relativos à Base Aérea do Montijo.

95.2 — Sinalização — durante as fases de construção e exploração terá de ser instalada sinalização para o tráfego aéreo conforme normalização nacional e internacional aplicáveis.

96 — Geotécnicos. — As estruturas devem respeitar os condicionamentos geotécnicos definidos na secção VII e no anexo II, competindo à concessionária a realização dos estudos adicionais necessários ao projecto das obras.

97 — Hidráulicos. — A ponte principal e viadutos de acesso devem respeitar o estipulado na secção VII.

98 — Serviços afectados. — A concessionária obriga-se a realizar a identificação de todos os serviços afectados, bem como a proceder ao seu restabelecimento.

99 — Condicionamentos de drenagem pluvial:

99.1 — Zona sobre o rio Tejo — a drenagem das águas pluviais pode ser realizada directamente para o rio, desde que satisfeitos os requisitos ambientais, através de condutas até próximo da superfície do rio, evitando-se que a queda de água atinja elementos estruturais.

99.2 — Zonas urbanas — a drenagem das águas pluviais será canalizada para os sistemas de esgotos urbanos.

99.3 — Zonas rurais — a drenagem das águas pluviais deverá ser integrada na drenagem das vias.

100 — Fase de construção:

100.1 — Os condicionamentos locais referentes à fase de construção referem-se à zona de estaleiro e às frentes de trabalho e prendem-se essencialmente com:

- a) Instalações, equipamentos e obras auxiliares;
- b) Demolições e trabalhos preparatórios;
- c) Aprovisionamento e acondicionamento de materiais e elementos de construção.

100.2 — A concessionária localizará o estaleiro e realizará os trabalhos dentro das áreas por ela propostas e aprovadas pelo GATTEL, devendo os respectivos projectos, trabalhos preparatórios, circulações, aprovisionamento de materiais e outros que interferiram com a envolvente da obra dar completa satisfação a todos os condicionamentos e recomendações do presente caderno de encargos, nomeadamente os respeitantes à área ambiental.

101 — Protecção ambiental:

101.1 — A concessionária deve realizar um estudo de impacte ambiental que tenha em conta, para a fase construtiva e de exploração, os aspectos definidos na secção VIII.

101.2 — No que respeita a ruídos resultantes do comportamento estrutural por efeitos de acções periódicas (tráfego e vento) deverão atender a valores máximos instantâneos (1 s) inferiores a 75 dB (a) durante o dia e 65 dB (a) durante a noite, medidos a 1 m da fachada dos edifícios.

102 — Vibrações em estruturas:

102.1 — As vibrações que ocorrem nas estruturas resultantes essencialmente do vento e do tráfego rodoviário, devem ser controladas quer em termos da segurança das estruturas quer em termos do conforto dos utentes.

102.2 — Em termos de segurança estrutural, a velocidade máxima das vibrações induzidas pelo tráfego rodoviário deve ser limitada a 12 mm/s em edifícios próximos da travessia. As vibrações na ponte induzidas pelo tráfego e pelo vento devem ser objecto de um estudo específico.

102.3 — Em termos do conforto dos utentes, a aceleração das oscilações do tabuleiro perceptíveis por aqueles deve ser limitada a 0,04 g.

103 — Incêndio:

103.1 — A análise dos efeitos do incêndio de veículos sobre as obras de arte (em particular nas estruturas do tipo 1, 2 e 3) e em túneis deve ser efectuada de um modo integrado com os sistemas de defesa contra incêndio a definir para a concessão.

103.2 — A concessionária deverá ainda apresentar um estudo de simulação de uma situação característica de incêndio e explosão de um navio sob a ponte principal.

104 — Sabotagem e actos de terrorismo. — Deve ser adoptado um sistema de segurança das estruturas principais, a definir pela concessionária, que inclua nomeadamente protecção estrutural e meios policiais e ou de vigilância remota dos pontos estruturais mais sensíveis e das acessibilidades ao empreendimento e às suas diversas partes constituintes.

105 — Assistência em acidentes de tráfego rodoviário:

105.1 — Para garantia de uma eficiente assistência e remoção de veículos sinistrados ou avariados nas vias devem ser previstos alargamentos localizados dos tabuleiros, ou dos túneis, para apoio a estas acções e desvios de tráfego, através de passagens de emergência a estabelecer no separador central ao longo da travessia.

105.2 — Devem ainda ser previstos sistemas de visualização, nomeadamente por câmaras de vídeo, com zoom e controlo remoto direccionais, que abranjam toda a estrutura.

106 — Serviços a instalar:

106.1 — Serviços de terceiros — a resolução de todos os condicionamentos resultantes dos serviços a instalar nas estruturas é da competência da concessionária, conforme definido no n.º 12.

106.2 — Serviços relativos à observação das obras e ambiente — deverão ser instalados diversos equipamentos para monitorização do tráfego, comportamento estrutural e estado de conservação das obras, de acordo com projectos a elaborar pela concessionária. Deverá igualmente ser prevista a instalação de dispositivos quer de monitorização e de protecção contra a acção de poluentes quer para a conservação da natureza.

106.3 — Serviços relativos ao funcionamento das obras — deverá ser prevista a instalação nas obras de diversos serviços, nomeadamente os associados à iluminação (incluindo iluminação estrutural na ponte principal), tomadas de corrente, passagens para inspecção, protecção contra incêndios, etc.

107 — Estéticos:

107.1 — As obras de arte, e em particular a ponte principal e os viadutos de acesso, devem ser concebidas de modo a ficarem bem integradas no meio em que são construídas. A sua realização, sob o ponto de vista estético, deve subordinar-se nomeadamente aos seguintes aspectos: harmonia, símbolo, qualidade, ligação e continuidade. Estes aspectos devem ser conseguidos por apuramento das formas globais e de aspectos particulares, tais como a cor das obras, o tratamento de superfície, guardas e serviços visíveis, a iluminação, etc. Deve ainda conseguir-se um tratamento coerente para todo o projecto.

107.2 — As zonas de estaleiro, em particular quando localizadas em meios urbanos, devem também apresentar tratamento estético, recorrendo nomeadamente a envolventes exteriores trabalhadas.

SUBSECÇÃO IX.3

Ações de dimensionamento

108 — Regulamentação técnica aplicável:

108.1 — No projecto e execução das diversas estruturas deverão ser prioritariamente utilizados os regulamentos nacionais em vigor, com excepção das acções especiais definidas no caderno de encargos. Referem-se nomeadamente o Regulamento de Segurança e Acções para Estruturas de Edifícios e Pontes (RSA) (Decreto-Lei n.º 235/83, de 31 de Maio), o Regulamento de Estruturas de Betão Armado e Pré-Esforçado (REBAP) (Decreto-Lei n.º 349-C/83, de 30 de Julho) e o Regulamento de Betões de Ligantes Hidráulicos (Decreto-Lei n.º 445/89, de 30 de Dezembro).

108.2 — Deverão também ser respeitados os normativos portugueses aplicáveis, designadamente normas, especificações, documentos de homologação e demais legislação, bem como, supletivamente, as directivas comunitárias, ainda que não transpostas para a ordem interna.

108.3 — É aceitável a utilização de regulamentação não nacional nos casos em que a regulamentação nacional seja omissa, inadequada ou manifestamente ultrapassada ou sempre que a concessionária considere ser tecnicamente preferível. Nestas situações, a proposta de utilização de regulamentação não nacional deverá ser justificada e prioritariamente conduzir à adopção de regulamentação comunitária, mas a sua aplicação fica sempre sujeita a prévia aprovação do GATTEL.

108.4 — Em relação a estruturas metálicas e mistas deve recorrer-se à aplicação das normas constantes dos Eurocódigos 3 e 4.

108.5 — A adopção de um regulamento implica a não utilização de qualquer outro regulamento alternativo sobre a mesma área técnica, excepto para disposições complementares e quando devidamente justificado com demonstração de não conduzir a situações de menor segurança.

108.6 — Relativamente a normas, especificações e recomendações deverá a concessionária seguir os mesmos princípios enunciados para os regulamentos.

109 — Vida útil das estruturas:

109.1 — A definição da vida útil esperada para as estruturas prende-se essencialmente com a quantificação das acções a considerar em projecto, com a análise da durabilidade das obras e com o estudo dos níveis de funcionalidade.

109.2 — Na quantificação das acções com variabilidade no tempo, não especificadas neste caderno de encargos, devem ser adoptados valores característicos correspondentes a uma distribuição de extremos para um intervalo de referência da ordem dos 50 anos.

109.3 — Em termos de durabilidade dos materiais, as estruturas e elementos acessórios das obras de arte e túneis devem ser concebidos, executados e mantidos de modo a assegurar uma vida útil de 120 anos, com os níveis de segurança e serviço definidos no presente caderno de encargos.

109.4 — Quanto à funcionalidade, as obras devem ser concebidas de modo a assegurar os níveis de serviço para o tráfego definidos neste caderno de encargos para o ano horizonte correspondente ao limite do prazo da concessão.

110 — Aspectos gerais da quantificação das acções e dos critérios de segurança a adoptar:

110.1 — No que se refere às acções a considerar e aos critérios gerais de verificação da segurança, deverá seguir-se o especificado no RSA, salvo no que se refere às acções do vento, das variações de temperatura, das específicas de pontes rodoviárias e dos sismos, relativamente às quais se deverá também ter em conta o especificado no presente caderno de encargos.

110.2 — Em relação às fundações e estruturas com interacção solo-estrutura deve-se respeitar o definido no n.º 115.

111 — Acção do vento:

111.1 — Generalidades. — No que se refere à acção do vento, são aplicáveis as prescrições constantes do capítulo v do RSA, tendo em conta os ajustamentos, para a ponte e viadutos de acesso (obras do tipo 1, 2 e 3), especificados nos números seguintes.

111.2 — Zonamento do território (artigo 20.º do RSA). — As estruturas (obras do tipo 1, 2 e 3) da nova travessia deverão considerar-se localizadas na zona B.

111.3 — Rugosidade aerodinâmica do solo (artigo 21.º do RSA). — Além dos dois tipos de rugosidade aerodinâmica do solo referidos no RSA, deverá ainda considerar-se uma rugosidade do tipo III, nos casos em que o vento, antes de atingir as estruturas, percorra um *fetch* sobre superfície líquida de, pelo menos, 5 km, nomeadamente no caso dos ventos actuando em direcção perpendicular ao eixo longitudinal das estruturas.

111.4 — Pressão dinâmica do vento (artigo 24.º do RSA):

111.4.1 — São aplicáveis as prescrições constantes do artigo 24.º do RSA, tendo em atenção que as estruturas se localizam na zona B e que, nas situações definidas no ponto anterior, deverá considerar-se a rugosidade do tipo III.

Assim, o n.º 24.1 do artigo 24.º do RSA é substituído pelos valores indicados na figura IX.1 para a pressão dinâmica do vento, W_k .

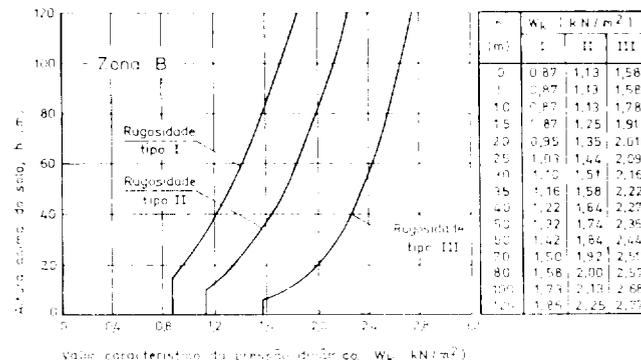


Fig. IX.1

111.4.2 — Os valores característicos da pressão dinâmica do vento são obtidos a partir dos valores característicos da velocidade de rajada do vento, definidos em função da altura acima do solo, h , pelas seguintes expressões:

a) Solos com rugosidade do tipo I:

$$v = 1,1 \times [18 (0,1 h)^{0,28} + 14]$$

b) Solos com rugosidade do tipo II:

$$v = 1,1 \times [25 (0,1 h)^{0,20} + 14]$$

c) Solos com rugosidade do tipo III:

$$v = 1,1 \times [35 (0,1 h)^{0,12} + 14]$$

em que a altura h é expressa em metros e a velocidade v é expressa em metros por segundo.

111.5 — Valores característicos da velocidade média (n.º 1.1.1 do anexo 1 do RSA). — Os valores característicos da velocidade média são definidos, para a zona B, pelas seguintes expressões:

a) Solos com rugosidade do tipo I:

$$v = 1,1 \times 18 (0,1 h)^{0,28}$$

b) Solos com rugosidade do tipo II:

$$v = 1,1 \times 25 (0,1 h)^{0,20}$$

c) Solos com rugosidade do tipo III:

$$v = 1,1 \times 35 (0,1 h)^{0,12}$$

em que a velocidade v é expressa em metros por segundo e a altura h é expressa em metros. Estas expressões não devem ser aplicadas na vizinhança imediata do solo, recomendando-se que, para $h < 15$ m no caso dos solos com rugosidade do tipo I, $h < 10$ m no caso dos solos com rugosidade do tipo II e $h < 5$ m no caso dos solos com rugosidade do tipo III, os valores característicos das velocidades médias sejam considerados constantes, e iguais aos que correspondem às referidas alturas h .

111.6 — Estabilidade aeroelástica. — No caso de a solução adoptada incluir estruturas susceptíveis de apresentarem fenómenos de instabilidade aeroelástica, deverão ser efectuados estudos experimentais em túnel aerodinâmico sobre as condições de estabilidade aeroelásticas dessas estruturas, por forma a assegurar que nenhum fenómeno de instabilidade ocorrerá até, pelo menos, velocidades médias do vento da ordem de 1,5 vezes o valor característico da velocidade média em 10 minutos.

111.7 — Acção do vento durante a construção. — Durante a construção da obra deverá considerar-se a acção do vento sobre as estruturas de acordo com as suas diferentes fases de execução, tendo em conta as condições de resistência/estabilidade correspondentes a cada fase construtiva.

No caso das fases construtivas que se processem durante os meses de Junho a Setembro, inclusive, poderão reduzir-se em 15% os valores característicos das velocidades do vento anteriormente referidos (o que equivale a uma redução de cerca de 30% nas pressões dinâmicas correspondentes).

112 — Acção das variações de temperatura:

112.1 — Generalidades. — A acção das variações da temperatura ambiente deverá ser considerada de acordo com o especificado no capítulo IV (Acção das variações de temperatura) do RSA, tendo ainda em atenção as indicações complementares constantes dos números seguintes.

112.2 — Temperatura média anual do local (artigo 18.º do RSA). — Na aplicação do artigo 18.º do RSA deverá considerar-se, como temperatura média anual do local, o valor de 16º C.

112.3 — Variações diferenciais de temperatura (artigo 19.º do RSA). — A determinação dos valores característicos correspondentes aos gradientes de temperaturas positivos (temperatura nas fibras superiores mais elevada do que nas inferiores) que se estabelecem nas estruturas deverá ser feita, a menos de justificação especial, tendo em conta as condições climáticas ambientais que a seguir se indicam:

- a) Época: mês de Julho;
b) Valor máximo da radiação directa sobre superfície horizontal:

$$I_d = 1060 \text{ W/m}^2$$

- c) Valor da radiação difusa:

$$I_i = 130 \text{ W/m}^2$$

- d) Velocidade média do vento:

$$v = 2 \text{ m/s}$$

- e) Temperatura média diária:

$$T = 28^\circ \text{ C}$$

- f) Amplitude térmica diária:

$$\Delta T = 11^\circ \text{ C}$$

Os correspondentes valores reduzidos deverão ser obtidos através dos seguintes coeficientes: $\Psi_0 = 0,6$; $\Psi_1 = 0,5$; $\Psi_2 = 0,3$.

113 — Acções específicas em pontes rodoviárias:

113.1 — Generalidades. — Consideram-se aplicáveis a todas as estruturas as especificações relativas às pontes de classe I que constam do capítulo IX (Acções específicas de pontes rodoviárias) do RSA, com excepção das referidas nos n.ºs 41.1 e 41.2, que são definidas a seguir.

Para verificação da segurança à fadiga, cuja importância dependerá muito do material e tipo de solução adoptada, deverão considerar-se as acções definidas no n.º 113.4.

113.2 — Quantificação do número e largura das vias de tráfego:

113.2.1 — As faixas de rodagem deverão comportar, inicialmente e em cada sentido de circulação, três vias de tráfego com a largura de 3,5 m cada, associadas a uma berma exterior com 2,0 m de largura e a uma berma interior com 1,5 m de largura, divididas por um separador central com características a propor pela concessionária

em função das soluções estruturais e equipamentos. No futuro, a largura total disponível deverá permitir a instalação de quatro vias de tráfego em cada sentido de circulação.

113.2.2 — Para aplicação do disposto nos números seguintes, o número e a largura das vias de tráfego a considerar deverão ser determinados de acordo com os seguintes critérios:

- a) Número de vias: número inteiro contido no quociente por 3 da largura total da faixa de rodagem expressa em metros;
b) Largura de cada via: 3,0 m;
c) A zona sobranete resultante será localizada por forma a produzir os efeitos mais desfavoráveis.

113.2.3 — No caso de existirem dois tabuleiros estruturalmente independentes, as prescrições constantes dos n.ºs 113.3 e 113.4 serão aplicadas, independentemente, a cada tabuleiro.

113.3 — Sobrecargas para verificação da segurança em relação aos estados limites que não envolvem perda de equilíbrio ou fadiga. — Na verificação das condições de segurança em relação aos estados limites últimos que não envolvem perda de equilíbrio ou fadiga e em relação aos estados limites de utilização, deverá considerar-se, em cada caso, o mais desfavorável dos dois sistemas de sobrecarga A e B a seguir definidos.

113.3.1 — Sistema de sobrecargas A. — Sistema de sobrecargas especificado no artigo 41.º do RSA, para a classe I, com o coeficiente $\Psi_2 = 0,2$.

113.3.2 — Sistema de sobrecargas B. — Este sistema de sobrecargas é constituído por dois modelos, que deverão ser considerados actuando separadamente: o modelo n.º 1 correspondente à actuação de sobrecargas uniformes associadas a grupos de cargas concentradas e o modelo n.º 2 correspondente à actuação de um veículo excepcional associado a sobrecargas uniformes e a grupos de cargas concentradas:

- a) Modelo n.º 1 — este modelo é constituído pelos dois tipos de sobrecargas definidas nas alíneas seguintes:

- 1) Sobrecargas uniformes — sobrecargas constituídas por cargas uniformemente distribuídas com os seguintes valores característicos:

$$q'_1 = 9 \text{ kN/m}^2 \text{ numa das vias de tráfego;} \\ q'_2 = 2,5 \text{ kN/m}^2 \text{ nas restantes vias de tráfego e nas zonas sobranetes.}$$

A via com sobrecarga de 9 kN/m² poderá situar-se, transversalmente, em qualquer posição dentro da largura total das faixas de rodagem do tabuleiro;

- 2) Sobrecargas concentradas — sobrecargas constituídas por grupos de quatro cargas, Q' , iguais, descarregando cada uma delas numa superfície de 0,40 m x 0,40 m e dispostas de acordo com o indicado no esquema da figura IX.2.

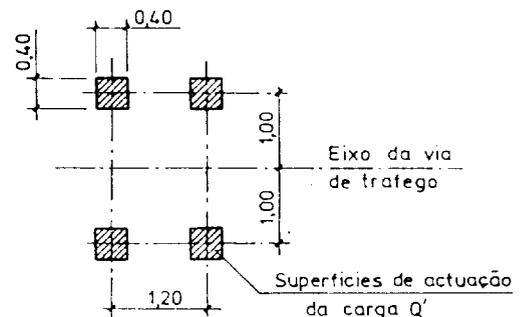


Fig. IX.2

Os valores característicos das cargas Q' a considerar serão os seguintes:

- $Q'_1 = 150 \text{ kN}$ na via em que se considerou actuando a sobrecarga uniforme q'_1 (via n.º 1);
 $Q'_2 = 100 \text{ kN}$ numa segunda via, carregada com a sobrecarga uniforme q'_2 (via n.º 2);
 $Q'_3 = 50 \text{ kN}$ numa terceira via, carregada com a sobrecarga uniforme q'_2 (via n.º 3);
 $Q'_4 = 0$ nas restantes vias, carregadas com a sobrecarga uniforme q'_2 .

As vias n.ºs 1, 2 e 3 não são necessariamente contíguas; a sua localização transversal será a que provocar os efeitos mais desfavoráveis no elemento em estudo.

Os valores reduzidos das sobrecargas correspondentes a este modelo n.º 1 devem ser obtidos através dos seguintes coeficientes: $\Psi_0 = 0,6$, $\Psi_1 = 0,4$ e $\Psi_2 = 0,2$, relativamente às sobrecargas uniformemente distribuídas, e $\Psi_0 = 0,8$, $\Psi_1 = 0,7$ e $\Psi_2 = 0,2$, em relação às sobrecargas concentradas;

b) Modelo n.º 2 — este modelo, que deve ser considerado aplicado, de cada vez, apenas num só sentido de tráfego, é constituído por dois tipos de sobrecargas: um comboio de cargas representativo da actuação de um veículo excepcional e cargas uniformemente distribuídas, associadas a grupos de cargas concentradas, com os valores indicados nas alíneas seguintes.

Como estes veículos especiais circulam a velocidades reduzidas (da ordem de 5 km/h a 10 km/h), não é necessário considerar, na verificação das condições de segurança da estrutura, quaisquer forças centrífugas ou outros efeitos dinâmicos associados a este modelo de sobrecarga:

1) Comboio de cargas — sobrecarga representativa da actuação de um veículo com carácter excepcional, com valor total de 1800 kN, constituído por nove eixos distanciados entre si de 1,5 m, sendo a carga, por eixo, $Q'' = 200$ kN.

A carga de cada eixo descarregará sobre qualquer via da faixa de rodagem através de duas áreas rectangulares iguais com as dimensões de 0,15 m x 1,20 m, de acordo com o indicado no esquema da figura IX.3.

Os valores indicados para esta sobrecarga são valores nominais, que deverão ser considerados como valores característicos nas verificações de segurança da estrutura.

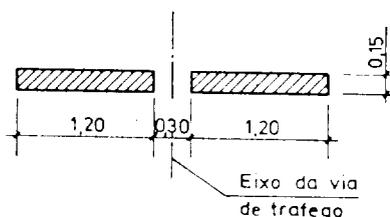


Fig. IX.3

2) Sobrecarga uniforme e sobrecargas concentradas — em conjunto com o comboio de cargas da alínea b), n.º 1), deverá considerar-se a actuação de sobrecargas uniformemente distribuídas e grupos de cargas concentradas.

Estas sobrecargas são aplicadas de modo idêntico ao considerado no modelo n.º 1, mas os seus valores característicos serão iguais a 0,4 das sobrecargas uniformemente distribuídas (q') e a 0,7 das sobrecargas concentradas (Q').

Na via onde circular o comboio de cargas referido na alínea b), n.º 1), não se deve considerar a actuação das sobrecargas indicadas nesta alínea b), n.º 2), numa zona que compreende a ocupada pelo veículo excepcional e se estende até 25 m para um e outro lado dos seus eixos extremos (figura IX.4).

Os valores reduzidos relativos às sobrecargas definidas neste modelo n.º 2 devem ser considerados nulos ($\Psi_0 = \Psi_1 = \Psi_2 = 0$).

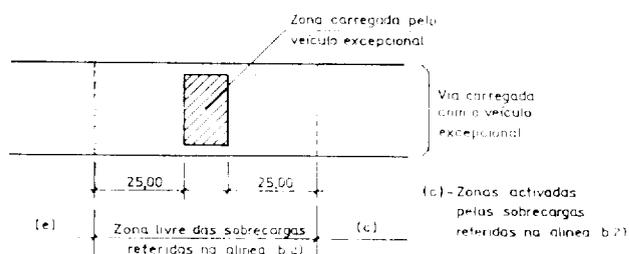


Fig. IX.4

113.4 — Sobrecargas para verificação da segurança em relação aos estados limites últimos de fadiga. — Na verificação da segurança em relação aos estados limites últimos que envolvem fadiga, será considerado o seguinte modelo de sobrecarga:

a) Sobrecarga representada por um veículo com quatro eixos iguais com a disposição e dimensões indicadas na figura IX.5.

Cada eixo transmite uma carga cujo valor característico é igual a 120 kN, através de duas superfícies de contacto com 0,40 m x 0,40 m;

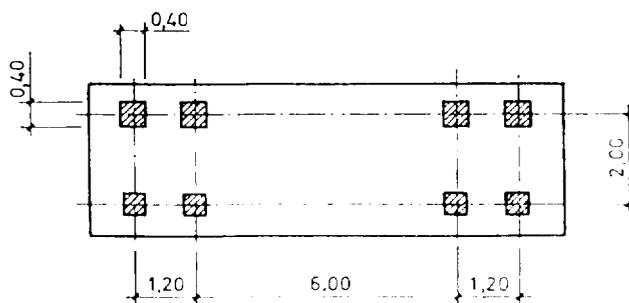


Fig. IX.5

b) Número de repetições a considerar para a sobrecarga:

Na via de circulação efectiva mais lenta: $1,0 \times 10^6$ /ano;
Em qualquer outra via de circulação: $0,3 \times 10^6$ /ano.

A via de circulação efectiva mais lenta corresponde, em ambos os sentidos do tráfego, à via situada mais à direita e efectivamente utilizada, em geral, pelos «veículos pesados». Na sua localização transversal, deverá ter-se em conta tanto a solução inicial (2 x 3 vias), sem ocupação das bermas, como a solução futura (2 x 4 vias), adoptadas para perfil transversal da faixa de rodagem.

114 — Acções sísmicas:

114.1 — Enquadramento. — A verificação da segurança em relação à acção dos sismos deve ser feita no âmbito do RSA, nomeadamente das disposições contidas no capítulo VII (Acção dos sismos) e anexo III (Elementos para a quantificação da acção dos sismos), conjugadamente com o disposto no n.º 4 do artigo 8.º, que estabelece as condições em que se podem utilizar métodos mais aperfeiçoados de verificação da segurança. Nos aspectos que não são totalmente especificados no RSA deve seguir-se preferencialmente o Eurocode no. 8: «Structures in Seismic Regions — Design», «Part 2: Bridges, Draft», Dezembro de 1990, ou outra versão mais recente.

Em relação à ponte principal e viadutos de acesso (obras do tipo 1, 2 e 3), deverá ainda ter-se em conta os aspectos definidos nos números seguintes.

114.2 — Aspectos fenomenológicos de acção sísmica. — Na modelização da acção sísmica para o estudo das obras do tipo 1, 2 e 3 deverão adequadamente ser tidos em conta:

- Os parâmetros da sismogénese;
- A natureza das ondas sísmicas;
- As condições geológicas locais.

Em particular, devido ao comprimento da travessia, deverá ser tida em conta a variabilidade espacial das vibrações sísmicas.

114.3 — Quantificação de acção sísmica. — A quantificação da acção sísmica depende da sismicidade do local, do nível de segurança desejado, do tipo de solução estrutural e do processo pelo qual é feita a análise do comportamento da estrutura (linear — não linear) e demonstrada a sua resistência.

No caso de se usarem métodos de análise linear, a definição da «acção sísmica de projecto» pode ser convencional, uma vez que a segurança efectiva não depende do valor individual de cada um dos coeficientes parciais de segurança, mas apenas do seu produto.

No caso de se usarem métodos de análise não linear, a definição da «acção sísmica de projecto» deve ter em conta a distribuição dos coeficientes parciais de segurança pelas diversas grandezas que entram na análise (acção sísmica, propriedades e «resistências» estruturais, efeitos da acção e estados limites).

A «acção sísmica de projecto» é a acção que for mais «significativa» em termos do comportamento sísmico da estrutura. Esta acção é, aproximadamente, a correspondente à mediana da distribuição (em termos da intensidade de acção sísmica) da probabilidade de ruína.

114.4 — Critérios de segurança:

114.4.1 — Considera-se que o comportamento sísmico (obras do tipo 1, 2 e 3) é satisfatório se, para um período de 100 anos, se verificarem simultaneamente as seguintes condições:

- A probabilidade de ocorrência de um sismo que cause condicionamentos à circulação de veículos for inferior a 10^{-5} — estado limite último de traficabilidade;

- b) A probabilidade de ocorrência de um sismo que cause danos não reparáveis nos elementos estruturais ou o colapso de qualquer parte do tabuleiro for inferior a 10^{-7} — estado limite último de colapso.

114.4.2 — A verificação em relação ao estado limite de traficabilidade visa garantir que as descontinuidades no pavimento não excedem certos valores durante e após a ocorrência da acção sísmica. Estas descontinuidades poderão ser resultantes de:

- a) Deformações nos elementos estruturais, incluindo encontros;
b) Movimentos devidos ao funcionamento de juntas e de aparelhos de apoio.

114.4.3 — Assim, para efeitos de dimensionamento, deve-se-á considerar a seguinte regra de segurança e de combinação de acções:

$$R_d \geq S_d = \sum_{i=1}^m S_{Gik} + \gamma_q ER \quad S_{EI} + \sum_{j=2}^n \Psi_{2j} S_{Qjk}$$

onde todos os símbolos têm um significado igual ao do RSA, com a excepção de:

$\gamma_q ER$ — coeficiente de segurança parcial relativo aos efeitos da acção dos sismos, que deve reflectir as incertezas nos valores das propriedades mecânicas dos materiais e no modelo de cálculo;

S_{EI} — valor do efeito da acção dos sismos, calculado para uma intensidade da acção dos sismos igual aos efeitos $S(\gamma_{EI} E_k)$ da intensidade característica E_k multiplicada por um coeficiente de segurança γ_{EI} que reflecte a variabilidade da acção dos sismos e o nível de segurança que se pretende obter.

Os valores de E_k são definidos no anexo III do RSA para a zona sísmica A.

No caso de ser utilizada uma análise em regime linear deverão ser considerados os seguintes valores:

$$\gamma_q ER = 1,15;$$

$$\gamma_{EI} = \gamma_E / (\eta \gamma_m);$$

com $\gamma_E = 4,5$ para a verificação do estado limite de colapso e $\gamma_E = 3,5$ para a verificação do estado limite de traficabilidade.

No caso de a estrutura da ponte não ser *base isolated* e não ter «dispositivos especiais dissipadores de energia» poder-se-á considerar para o coeficiente de ductilidade η valores compreendidos entre 1,5 e 3,5, conforme o tipo de comportamento estrutural (que dependerá essencialmente da concepção) e da capacidade dúctil das zonas críticas. O coeficiente de segurança γ_m transforma valores característicos em valores médios, de modo que o valor de R_d possa ser calculado com os valores característicos das propriedades dos materiais e não com os seus valores médios, como seria necessário numa análise mais rigorosa.

114.4.4 — A verificação da segurança em relação ao estado limite de traficabilidade consistirá essencialmente em quantificar as descontinuidades que possam ocorrer no pavimento e analisar se introduzem condicionamentos ao tráfego. No caso de essas descontinuidades corresponderem à abertura de uma junta de dilatação, os valores limites de abertura das juntas serão os seguintes:

$R_d = 40$ cm para a abertura máxima durante a ocorrência da acção sísmica;

$R_d = 15$ cm para a abertura máxima residual após a ocorrência da acção sísmica.

114.4.5 — A verificação da segurança em relação ao estado limite de colapso consistirá essencialmente na avaliação das características de resistência e ductilidade dos diversos elementos estruturais e da capacidade dos aparelhos de apoio admitirem os deslocamentos relativos correspondentes.

115 — Dimensionamento de fundações e estruturas com interacção solo-estrutura:

115.1 — No dimensionamento das fundações e estruturas com interacção terreno-estrutura devem ser adoptados preferencialmente o Eurocódigo 7.

115.2 — A interacção terreno-estrutura deverá, ainda, atender a:

- a) Acções estáticas — nos casos em que a solução estrutural para as fundações o justifique;
b) Acções dinâmicas — deverá ser sempre considerada, devendo a análise de comportamento (bidimensional e tridimensional) procurar a melhor aproximação da realidade no que respeita às irregularidades geométricas e às propriedades dinâmicas dos terrenos de fundação.

SUBSECÇÃO IX.4

Observação durante a construção e ensaios de recepção

116 — Controlo de integridade de estacas e de outras fundações indirectas:

116.1 — Controlo da integridade de estacas pelo método sísmico. — Os elementos estruturais de fundação constituídos por estacas serão sistematicamente controlados mediante a aplicação do método sísmico.

O método sísmico baseia-se na detecção de eventuais descontinuidades no corpo da estaca, mediante a análise das características de propagação das ondas sísmicas de tensão originadas na cabeça da estaca.

116.2 — Controlo por diagrafia sísmica entre furos — a integridade dos elementos estruturais de fundação constituídos por estacas de grande diâmetro, barras, pegões, etc., será controlada mediante a aplicação de ensaios de diagrafias sísmicas entre furos.

Este método baseia-se na medição contínua, ao longo de todo o desenvolvimento vertical da fundação, da velocidade de propagação das ondas sísmicas, entre uma sonda emissora e uma sonda receptora, ambas previamente descidas em tubos antes colocados no corpo da fundação.

117 — Observação durante a construção:

117.1 — A concessionária implementará um sistema de instrumentação e observação das obras do tipo 1, 2 e 3 que permita observar o seu comportamento estrutural durante a construção e avaliar a conformidade do comportamento das obras com os modelos de cálculo adoptados.

117.2 — Durante a construção das fundações indirectas proceder-se-á à instalação de instrumentação, nas fundações da estrutura principal e eventualmente noutras dos viadutos de acesso, destinada à medição das grandezas mais significativas para análise da resposta da infra-estrutura durante a sua vida útil, designadamente:

- a) Medições de extensões em pontos situados no seu interior;
b) Medição de deslocamentos em pontos situados no seu interior;
c) Medição de deslocamentos na cabeça;
d) Resposta a abalos sísmicos.

117.3 — O projecto destes sistemas será apresentado na fase de projecto de execução e especificado no caderno de encargos.

118 — Ensaios de recepção:

118.1 — As obras do tipo 1, 2, 3 e 4 serão objecto de ensaio de recepção, a realizar segundo programa que a concessionária submeterá, atempadamente, à aprovação do GATEL, sendo daquela os encargos da sua realização.

118.2 — Os ensaios de recepção precedem a vistoria referida no n.º 32.

SECÇÃO X

Praça de portagem e edifícios

119 — Praça de portagem. — Deverá integrar uma barreira de portagem coberta, dimensionada para o volume de tráfego previsto.

120 — Barreira de portagem. — O dimensionamento e concepção deverão ainda prever a gradual ampliação da barreira de portagem, face às previsões do TMD para o prazo da concessão, afectado por um coeficiente de segurança a acordar na fase de negociações, devendo ainda contemplar o atravessamento de transportes especiais.

121 — Cabinas de portagem. — As cabinas para cobrança de portagem deverão ser de fácil remoção, dimensionadas por forma a proporcionarem conforto, boa visibilidade, protecção física do pessoal e serem dotadas de posições de trabalho ergonomicamente estudadas.

122 — Edifícios administrativos. — Os edifícios para os serviços administrativos e sociais (n.º 43.2) deverão conter instalações nomeadamente para:

- a) Secretaria e gestão de via, observação, controlo e análise de tráfego, registo e controlo de infracções, contagem de receitas, tesouraria, conferência e guarda de receitas e valores, expedição de receitas, atendimento de público e instalações para o suporte informático de toda a estação;
b) Redes de comunicações e telecomunicações, registo automático de dados meteorológicos, sísmicos, de tráfego e outros que forem julgados indispensáveis ou convenientes;
c) Instalações sociais para todo o pessoal, compatíveis com o trabalho contínuo por turnos.

123 — Instalações da GNR. — Os serviços de cobrança de portagem deverão ainda integrar dependências para vigilância e regulação eficaz do tráfego por parte da Brigada de Trânsito da GNR, cujo programa será submetido à aprovação do concedente.

124 — Instalações especiais. — Tanto as instalações de cobrança de portagem como os serviços administrativos e de apoio deverão ser dotadas de ar condicionado tratado, tendo em vista reduzir ao mínimo a admissão de óxido de carbono nas tomadas de ar fresco.

125 — Edifício para o GATTEL. — No âmbito da concessão constituem encargo e responsabilidade da concessionária a construção e completa instalação de um edifício para os serviços do GATTEL.

126 — Equipamento do edifício. — O edifício referido no n.º 125 será entregue mobilado e equipado, nomeadamente de natureza informática para cumprimento das disposições deste caderno de encargos no que respeita à transmissão da informação (n.º 59).

127 — Organização do edifício. — O edifício deverá ser concebido de modo a conter instalações, nomeadamente, para:

- a) Órgão de direcção, serviços técnicos e administrativos;
- b) Anfiteatro com capacidade para 100 lugares, com cabinas para tradução e projecção com todo o respectivo equipamento;
- c) Salas de reuniões e arquivos.

128 — Localização. — A localização deste edifício será acordada na fase de negociações.

129 — Projecto. — O projecto do edifício satisfazendo os mais modernos requisitos técnicos, estéticos e arquitectónicos deverá ser apresentado à aprovação do GATTEL com a entrega da fase de projecto base da nova travessia.

130 — Construção do edifício para o GATTEL. — O edifício deverá estar concluído e equipado aquando do início da construção da nova travessia.

VOLUME 3.º

Recomendações

SECÇÃO XI

Traçado viário

131 — Organização do projecto:

131.1 — Os fascículos referentes às fases de projecto base e projecto de execução serão organizados e numerados de acordo com metodologia definida pela concessionária.

131.2 — Recomenda-se, no entanto, a adopção da metodologia a seguir indicada, desenvolvida com uma profundidade correspondente à fase de projecto em curso:

- a) Organização geral — cada especialidade de projecto deve ter um processo integrado, específico da mesma, contendo todos os aspectos aplicáveis. A integração global dos vários fascículos de especialidades deve ser definida num fascículo inicial, o fascículo de «Organização geral» do projecto;
- b) Memória descritiva e justificativa da solução ou soluções propostas, contendo nomeadamente uma introdução referente aos antecedentes das soluções adoptadas, uma eventual síntese dos estudos especiais realizados, regulamentos adoptados e incluindo capítulos respeitantes a:

- 1) Condicionamentos — indicação de como todos os condicionamentos indicados no caderno de encargos (secções VI a IX) são satisfeitos, nomeadamente os referentes a:

Geometria da ponte principal;
Geologia/geotecnia;
Serviços afectados;
Impacte ambiental;
Estéticos;

- 2) Estudo do pavimento — visa permitir a análise de estruturas equivalentes, recorrendo para o efeito a um pré-dimensionamento, de modo a possibilitar a opção pelas soluções ou solução, que serão dimensionadas na fase de projecto de execução.

Assim, e com base no estudo de tráfego e no reconhecimento geológico-geotécnico, deverão ser analisadas as três hipóteses possíveis (flexível, semi-rígido e rígido), tendo em conta os materiais previsivelmente disponíveis e ainda as condições climáticas e ambientais.

A análise a efectuar terá de basear-se em critérios de comportamento e económicos. Consequentemente, referir-se-á aos vários pormenores construtivos a que cada solução obriga e terá em conta possíveis operações de manutenção durante a vida de projecto;

3) Estudo de sinalização e segurança — O estudo da sinalização e segurança incluirá o estudo da sinalização vertical e horizontal e ainda o estudo dos equipamentos de segurança a instalar ao longo do traçado.

A sinalização horizontal deverá respeitar as Normas em vigor.

A sinalização vertical será constituída, nomeadamente, pela sinalização de código e de informação, devendo ser dimensionada de acordo com a categoria de itinerário e tendo em conta a velocidade de projecto.

Quanto a outros equipamentos de segurança, onde se incluem as guardas metálicas ou rígidas, os marcadores, a demarcação e o balizamento lateral deverão as opções a apresentar ser devidamente justificadas.

Deverão ser tidos em conta aspectos especiais do traçado, tais como trainéis extensos ou de considerável inclinação, e serem previstos os equipamentos necessários que atenuem riscos potenciais de acidente elevados.

Também em pontos críticos, onde se prevejam condições atmosféricas particularmente desfavoráveis, que denunciem riscos agravados para o utente, se deverão considerar as medidas indispensáveis à informação atempada, inclusive através da indicação de percursos alternativos.

A poluição sonora deverá ser um aspecto a considerar e, se possível, de forma articulada com o estudo paisagístico.

Deverão ainda ser estudadas as fases de obra que o projecto vier a estabelecer, de molde a serem contemplados os equipamentos indispensáveis e os esquemas de sinalização temporária a impor;

4) Obras acessórias e complementares — o projecto deverá ter em conta o seguinte:

Os elementos necessários à implantação da vedação física da via;

Um aumento de 7 m de expropriação em relação às cristas ou bases dos taludes, de cada lado da estrada;

Cruzamentos devidamente espaçados de modo a ser garantido o nível de serviço desejado;

Caminhos paralelos e passagens desniveladas, sempre que necessário, uma vez que não será permitido o acesso à estrada das propriedades marginais;

Equipamento rodoviário (eventuais postos de abastecimento, áreas de pesagem, áreas de repouso, miradouros, etc.), quanto a dimensionamento e localização;

Estudo do sistema de telecomunicações;

5) Durabilidade — indicação da metodologia adoptada, nomeadamente em termos construtivos, características dos materiais e controlo da degradação, de modo a garantir a vida útil definida para o empreendimento;

6) Equipamentos e aspectos especiais — descrição e justificação das soluções adoptadas referentes a aspectos tais como:

Iluminação (vias, estática e decorativa de toda a estrutura principal);

Equipamento rodoviário;

Sistemas de segurança e protecção lateral;

Sistemas de esgoto das águas pluviais;

Equipamentos complementares, tais como zonas de paragem, estacionamento, serviços especiais, protecção ao vento e anti-ruído;

Transporte e transformação de energia;

c) Dimensionamento — estudos de dimensionamento e cálculos, de nível da fase em análise, justificativos das soluções adoptadas, devendo os cálculos descrever nomeadamente a metodologia utilizada com identificação dos programas de cálculo automático adoptados:

1) Os cálculos justificativos, em harmonia com os resultados de cálculo automático deverão formar um conjunto que permita, quer ao verificador do projecto, quer ao GATTEL, efectuar qualquer verificação do dimensionamento, devendo, nomeadamente, conter a informação completa sobre os valores adoptados como dados e todos os valores intermédios de cálculo;

2) Os programas de cálculo utilizados deverão ser colocados à disposição do GATTEL e do verificador do projecto, mas admite-se no entanto que, em casos excepcionais, a utilização dos programas por parte dos verificadores possa ocorrer nas instalações do projectista;

- d) Sistemas e métodos construtivos — definição dos processos e condicionamentos de execução, sua consideração no dimensionamento estrutural e indicação da natureza dos materiais mais significativos.

Todas as alterações propostas, em fase de construção, para os métodos construtivos aprovados deverão ser apresentadas ao GATTEL acompanhadas da respectiva justificação e da análise das suas implicações nos métodos de cálculo adoptados no projecto;

- e) Plano de trabalhos — actualização do programa apresentado na fase de concurso, descrevendo em detalhe as actividades a serem desenvolvidas em cada fase subsequente e os respectivos prazos;
- f) Orçamento da obra — actualização do investimento em capital fixo da obra e de cada especialidade mais significativa (terraplenagem, drenagem, pavimentação e obras acessórias);
- g) Estudos especiais — deverão aqui ser indicados os estudos especiais realizados, identificados com as componentes de concepção e análise, e apresentados separadamente para cada uma dessas fases.
- Relativamente a todos os estudos, deverão ser mencionadas as metodologias aplicadas e referidos os programas de cálculo utilizados nos estudos analíticos e os modelos nos estudos experimentais;
- h) Trabalhos especiais — apresentação de projectos para eventuais trabalhos especiais relativos à manutenção e ou demolição de construções ou de outros elementos existentes no terreno, incluindo infra-estruturas urbanas;
- i) Caderno de encargos — condições técnicas especiais, tendo em conta as exigências definidas no concurso e actualização eventual das condições técnicas gerais e sua fundamentação;
- j) Peças desenhadas — devem ser apresentadas em formatos de acordo com o indicado na secção v e incluindo nomeadamente elementos gráficos característicos das seguintes especialidades:

Terraplenagens;
Geologia e geotecnia;
Drenagem;
Pavimentação;
Sinalização e segurança;
Obras acessórias ou complementares.

Os critérios de numeração das peças desenhadas, de definição das escalas principais, das unidades a adoptar (dentro do sistema internacional) e das legendas a utilizar deverão ser definidos pela concessionária e ser uniformes para todos os elementos do projecto, estando sujeitos à aprovação do GATTEL.

Como metodologia, sempre que existam referências cruzadas entre peças desenhadas, deve ser, sempre que possível, reproduzida em cada uma delas, ainda que a uma escala reduzida, a referência original, de forma a evitar que uma visualização sumária da zona a que se refere um pormenor tenha de ser obtida recorrendo a outro desenho.

132 — Desenvolvimento dos estudos:

132.1 — O GATTEL, face aos elementos apresentados na 2.ª fase de concurso, poderá dispensar a concessionária de executar o projecto base de algumas das especialidades.

132.2 — Se com o desenvolvimento dos trabalhos se verificar a necessidade de executar estudos não previstos na 2.ª fase de concurso, ou de alterar as soluções propostas, os estudos respectivos poderão contemplar as três fases de projecto.

132.3 — Os estudos a desenvolver pela concessionária nas fases de projecto base e projecto de execução, nos termos do disposto nos parágrafos seguintes, devem assegurar a obtenção de soluções com segurança e durabilidade, respeitando as exigências funcionais indicadas.

132.4 — Dimensionamento de elementos acessórios — nas diversas fases do projecto deverão ainda ser apresentados elementos que permitam uma completa definição da funcionalidade e caracterização da segurança e durabilidade dos diversos elementos acessórios a adoptar, tais como:

- a) Guardas (guarda-corpos, guardas de segurança, deflectores de vento, barreiras anti-ruído, etc.);
- b) Passeios, separadores e pavimentos;
- c) Serviços (postes de iluminação, telefones, condutas, sinalização, etc.).

132.5 — Aspectos de durabilidade e manutenção — pretende-se que os projectos apresentem concepções com elevada durabilidade e baixos custos de manutenção/reparação de modo a assegurar que as estruturas tenham o tempo de vida útil exigido.

A concepção com durabilidade passa pela implementação de meios passivos que atenuem a degradação dos materiais e de meios de controlo dessa evolução.

132.6 — Verificação do projecto — esta actividade terá como finalidade garantir o cumprimento dos condicionamentos e objectivos de projecto, verificar a segurança e analisar a qualidade dos estudos da fase B, assegurando ainda a revisão dos projectos de estruturas necessárias à execução das obras nas suas diferentes especialidades.

SECÇÃO XII

Ponte e outras obras de arte

133 — Organização do projecto:

133.1 — Os fascículos referentes às fases de projecto base e projecto de execução, para cada estrutura, serão organizados e numerados de acordo com metodologia definida pela concessionária.

133.2 — Recomenda-se, no entanto, a adopção da metodologia a seguir indicada, desenvolvida com uma profundidade correspondente à fase de projecto em curso:

- a) Organização geral — cada obra de arte deve, para cada fase de projecto, ter um processo integrado, específico da obra, com todos os aspectos aplicáveis, devendo a integração global dos vários fascículos de cada obra, nomeadamente no caso das obras principais (obras do tipo 1, 2 e 3), ser definida num fascículo inicial, o fascículo de «Organização geral» do projecto;
- b) Memória descritiva e justificativa da solução ou soluções propostas, contendo nomeadamente uma introdução referente aos antecedentes das soluções adoptadas, uma eventual síntese dos estudos especiais realizados, regulamentos adoptados e incluindo capítulos respeitantes à demonstração de como os condicionamentos são satisfeitos, em especial:

- 1) Condicionamentos — indicação de como todos os condicionamentos indicados no caderno de encargos (secções VI a IX) são satisfeitos, nomeadamente os referentes a:

Circulação rodoviária;
Hidráulicos e de navegação;
Tráfego aéreo;
Serviços a instalar;
Impacte ambiental;
Estéticos;

- 2) Acções e segurança — justificação das acções consideradas e a observar, tendo presente o estipulado no caderno de encargos. Indicação dos métodos de dimensionamento e critérios de segurança adoptados e indicação da regulamentação seguida;
- 3) Concepção estrutural — descrição e justificação da solução ou soluções adoptadas referindo nomeadamente a estrutura, as fundações e os equipamentos estruturais;
- 4) Durabilidade — indicação da metodologia adoptada, nomeadamente em termos construtivos, características dos materiais e controlo da degradação, de modo a garantir a vida útil definida para o empreendimento;
- 5) Equipamentos e aspectos especiais — descrição e justificação das soluções adoptadas referentes a aspectos tais como:

Iluminação;
Equipamento rodoviário;
Sistemas de segurança e protecção lateral;
Sistemas de esgoto das águas pluviais;
Obras complementares, tais como zonas de paragem, estacionamento, serviços especiais, protecção ao vento e anti-ruído;

- c) Cálculos justificativos — estudos de dimensionamento e cálculos, de nível da fase em análise, relativos às diferentes partes das obras, justificativos das soluções adoptadas, devendo os cálculos descrever nomeadamente a metodologia utilizada com identificação dos programas de cálculo automático adoptados.

Os cálculos justificativos, em harmonia com os resultados de cálculo automático, deverão formar um conjunto que permita, quer ao verificador do projecto, quer ao GATTEL, efectuar qualquer verificação do dimensionamento, devendo nomeadamente conter a informação completa sobre os valores adoptados como dados, esquemas dos modelos usados e todos os valores intermédios de cálculo necessários à perfeita compreensão do processo de dimensionamento.

Os programas de cálculo utilizados deverão ser colocados à disposição do GATTEL e do verificador do projecto, mas admite-se no entanto que, em casos excepcionais, a utilização dos programas por parte dos verificadores possa ocorrer nas instalações do projectista;

- d) Sistemas e métodos construtivos — definição para cada obra dos processos de construção idealizados, condicionamentos de execução, sua consideração no dimensionamento estrutural e da natureza dos materiais mais significativos.

Todas as alterações propostas, em fase de construção, para os métodos construtivos aprovados deverão ser apresentadas ao GATTEL acompanhadas da respectiva justificação e da análise das suas implicações nos métodos de cálculo adoptados no projecto;

- e) Plano de trabalhos — actualização do programa apresentado na fase de concurso, descrevendo em detalhe as actividades a serem desenvolvidas em cada fase subsequente e os respectivos prazos;
- f) Orçamento da obra — actualização do investimento em capital fixo da obra e de cada parte estrutural mais significativa (fundações, meso-estrutura, superestrutura, elementos acessórios);
- g) Estudos especiais — deverão aqui ser indicados os estudos especiais realizados, identificados com as componentes de concepção e análise, e apresentados separadamente para cada uma dessas fases.

Relativamente a todos os estudos, deverão ser mencionadas as metodologias aplicadas, bem como deverão ser referidos os programas de cálculo utilizados nos estudos analíticos e os modelos nos estudos experimentais;

- h) Trabalhos especiais — apresentação de projectos relativos a eventuais trabalhos especiais relativos à manutenção e ou demolição de construções ou de outros elementos existentes no terreno;
- i) Outros elementos — a apresentar pela concessionária sempre que considerados necessários à elaboração dos estudos de cada obra, devendo ser identificados quer no seu objectivo quer no seu conteúdo e incluir entre outros aspectos os resultados de cálculo automático, que deverão ser esclarecedores do seu conteúdo, permitindo realizar verificações sumárias do modelo adoptado, das acções e dos resultados;
- j) Caderno de encargos — condições técnicas especiais, tendo em conta as exigências definidas no concurso e actualização eventual das condições técnicas gerais e sua fundamentação.

As especificações técnicas a apresentar na fase de projecto de execução conterão a definição de um sistema de instrumentação, a instalar pela concessionária nas obras principais (tipos 1, 2 e 3) que permita observar o comportamento estrutural durante a construção, a fim de se avaliar a conformidade do comportamento estrutural com os modelos de cálculo adoptados.

As especificações técnicas deverão ainda indicar as características dos ensaios de recepção a realizar nas obras, tipos 1, 2, 3 e 4 com vista a avaliar a resposta estrutural de obra e a definir as características de referência das estruturas;

- f) Peças desenhadas — devem ser apresentadas em formatos de acordo com o indicado na secção v e incluindo, nomeadamente:

Elementos gráficos demonstrativos da implantação das obras e da sua integração paisagística, arquitectural e plástica;

Conjuntos e eventuais fotomontagens e ou maquetas das obras;

Elementos gráficos de caracterização morfológica e geométrica da obra e das partes componentes;

Elementos gráficos de pormenorização construtiva;

Elementos gráficos relativos aos equipamentos e acabamentos adoptados;

Elementos gráficos dos métodos construtivos;

Elementos gráficos de caracterização de obras acessórias ou complementares.

Os critérios de numeração das peças desenhadas, de definição das escalas principais, das unidades a adoptar (dentro do sistema internacional) e das legendas a utilizar deverão ser definidos pela concessionária e ser uniformes para todos os elementos do projecto, estando sujeitos à aprovação do GATTEL.

Como metodologia, sempre que existam referências cruzadas entre peças desenhadas, deve ser, sempre que possível, reproduzida em cada uma delas, ainda que a uma escala reduzida, a referência original, de forma a evitar que uma visualização sumária da zona a que se refere um pormenor tenha de ser obtida recorrendo a outro desenho.

134 — Desenvolvimento dos estudos:

134.1 — O GATTEL, face aos elementos apresentados na 2.ª fase de concurso, poderá dispensar a concessionária de executar o projecto base de algumas das obras dos tipos 4, 5 e 6, mediante solicitação deste.

134.2 — Se com o desenvolvimento dos trabalhos se verificar a necessidade de executar obras de arte não previstas na 2.ª fase de concurso, ou de alterar as soluções propostas, os estudos respectivos poderão contemplar as três fases de projecto.

134.3 — Os estudos a desenvolver pela concessionária nas fases de projecto base e projecto de execução, nos termos do disposto nos parágrafos seguintes, devem assegurar a obtenção de soluções estruturais com segurança e durabilidade, respeitando as exigências funcionais indicadas.

134.4 — Análise estrutural — no que respeita aos modelos de cálculo a adoptar nas fases de projecto base e projecto de execução, a concessionária deverá justificar a escolha dos modelos, bem como dos critérios de modelação. Essa justificação deverá ter em conta o tipo de obra de arte e a fase de projecto a que se destina o modelo.

Deverão ser nomeadamente referidas, no que respeita aos modelos numéricos, as malhas utilizadas, os tipos de elementos e as suas dimensões. No caso de utilização de modelos experimentais deverá ser convenientemente justificada a escolha dos seus factores de escala e a forma de conjugação dos modelos experimentais e analíticos.

Na escolha de modelos de cálculo, deverá ser dada especial atenção à necessidade de proceder a uma correcta simulação de determinados elementos estruturais, como por exemplo fundações (incluindo interacção estrutura-solo-água), aparelhos de apoio e juntas, ligações e cabos, bem como à sua adequabilidade para a simulação de comportamentos específicos, nomeadamente os relativos a vibrações e outras acções de carácter dinâmico e a aspectos geométrica e fisicamente não lineares.

No que respeita à modelação das acções deverá a concessionária indicar a sua relação com o modelo de cálculo adoptado e com o tipo de verificação de segurança a atingir.

Nos casos omissos ou que obriguem a estudos especiais deverá a concessionária quantificar as acções e definir os critérios de verificação de segurança a considerar, que submeterá a aprovação pelo GATTEL.

Os programas de cálculo deverão ser convenientemente descritos, especificando os métodos de análise que lhe são subjacentes e as formulações adoptadas.

Deverá ser garantido ao GATTEL acesso à utilização de todos os programas de cálculo, para permitir, face ao projecto, a verificação da metodologia adoptada. Deverá ainda o projectista disponibilizar-se para efectuar os testes de verificação de programas que o GATTEL entender necessários.

134.5 — Estudos especiais — os estudos especiais destinam-se a analisar o comportamento de estruturas ou elementos estruturais recorrendo a métodos não correntes, como sejam modelos numéricos de características particulares ou ensaios experimentais:

- a) Prevê-se o recurso a modelos numéricos especiais na análise estrutural de alguns componentes estruturais, como por exemplo os resultantes de efeitos de 2.ª ordem, fendilhação, imperfeições iniciais e geométricas, grandes deslocamentos, comportamento diferido, etc.

Também se prevê o recurso a modelos numéricos especiais no estudo dos efeitos de algumas acções, como por exemplo em estudos sísmicos, análises aerodinâmicas, estudos de vibrações, choques de navios, acções térmicas ou de fogo, etc.

A modelação da degradação dos materiais poderá ainda ser estimada por recurso a modelos numéricos aproximados, simulando a evolução da carbonatação ou do ataque de iões cloro;

- b) Os eventuais estudos experimentais a desenvolver dividem-se por três campos de actuação: controlo de qualidade, ensaios em modelos e ensaios em protótipos.

Os ensaios de controlo de qualidade correntes devem caracterizar os materiais ou elementos de produção em série, de acordo as condições técnicas do caderno de encargos. Devem ainda ser previstos ensaios especiais para caracterizar alguns elementos sob condições de utilização particulares (durabilidade ou acções especiais).

Os ensaios estáticos em modelos reduzidos permitirão testar os resultados numéricos em peças estruturais complexas. Contudo, admite-se a utilização de modelos reduzidos em ensaios aerodinâmicos, sísmicos ou relativos aos efeitos hidrodinâmicos do rio.

Os ensaios em protótipos ou em modelos perfeitos pouco reduzidos, pelo seu custo, só serão utilizados em problemas de grande importância que não se consigam modelar eficazmente de outro modo (ex: estudo de amortecedores de choque de navios, amortecedores de vibrações, caracterização da deformabilidade de estacas, etc.);

c) A análise do efeito dos impactes de navios nos pilares ou estruturas de protecção deverá ser efectuada tendo em conta os seguintes aspectos, para os quais deverão ser explicados os valores e metodologias adoptadas:

- 1) Método de avaliação das forças de impacte;
- 2) Coeficientes de segurança;
- 3) Ângulos de ataque;
- 4) Níveis de maré;
- 5) Factores hidrodinâmicos;
- 6) Nível de danos nas estruturas;
- 7) Avaliação dos pilares ou outras estruturas sujeitas e dimensionadas para atender ao choque de navios.

134.6 — Dimensionamento de elementos acessórios — nas diversas fases do projecto deverão ainda ser apresentados elementos que permitam uma completa definição da funcionalidade e caracterização da segurança e durabilidade dos diversos elementos acessórios a adoptar, tais como:

- a) Guardas (guarda-corpos, guardas de segurança, deflectores de vento, barreiras anti-ruído, etc.);
- b) Passeios, separadores e pavimentos;
- c) Serviços (postes de iluminação, telefones, condutas, sinalização, etc.);
- d) Elementos acessórios das estruturas (juntas, apoios, sistemas de drenagem, etc.).

134.7 — Aspectos de durabilidade e manutenção — pretende-se que os projectos apresentem concepções com elevada durabilidade e baixos custos de manutenção/reparação de modo a assegurar que as estruturas tenham o tempo de vida útil exigido.

A concepção com durabilidade passa pela implementação de meios passivos que atrasem a degradação dos materiais e de meios de controlo dessa evolução.

Dado que existem diversas estruturas em análise, incluindo grandes estruturas com zonas de diferentes níveis e tipos de agressividade, considera-se que devem ser definidos previamente para cada estrutura (ou elemento estrutural) ambientes tipo de agressividade e para estes ambientes tipo devem ser fixados meios de protecção passivos, correspondentes a concepções estruturais, contemplando nomeadamente os seguintes pontos:

- a) Protecções exteriores (tintas);
- b) Recobrimentos de armaduras;
- c) Características dos materiais (betão ou aço);
- d) Eventuais protecções específicas (armaduras com pinturas epoxi, adopção de armaduras em contacto para posterior aplicação de protecção catódica, etc.).

As concepções estruturais adoptadas devem garantir que não haverá iniciação da corrosão em armaduras principais de betão armado ou redução de secção em estruturas metálicas durante o período de vida útil.

Tal garantia pode ser avaliada através de estudos específicos, mas deverá basear-se essencialmente nos meios de manutenção e nos elementos de controlo adoptados. Os meios de controlo devem utilizar as técnicas correntes de inspecção, prevenindo-se que nas zonas mais críticas se utilizem também testemunhos instrumentados, deixados em pontos seleccionados da estrutura que permitam quantificar a evolução efectiva da degradação e tomar decisões atempadas.

Tendo em conta a existência de elementos acessórios ou estruturais com um tempo de vida útil inferior ao definido para as obras, deverá a sua substituição/reparação estar prevista ao nível da concepção das estruturas de modo que introduzam um mínimo de perturbações no tráfego e não afectem a segurança.

Dentro dos elementos estruturais cuja substituição deve ser prevista, tem-se por exemplo aparelhos de apoio, equipamentos diversos, juntas, rótulas, amarrações, tirantes, guardas, amortecedores de embate de navios, etc.

134.8 — Verificação do projecto — esta actividade terá como finalidade garantir o cumprimento dos condicionamentos e objectivos de projecto, verificar a segurança e analisar a qualidade dos estudos da fase B, assegurando ainda a revisão dos projectos de estruturas necessárias à execução das obras (ensacadeiras, cimbres, cavaletes, cofragens, etc.).

SECÇÃO XII

Manutenção da nova travessia. Circulação e segurança rodoviária

135 — Aspectos gerais:

135.1 — É objectivo manter o empreendimento em perfeitas condições de funcionalidade e segurança ao longo da sua vida útil, o

que implica a existência de uma estrutura com meios humanos e equipamentos que permita uma correcta manutenção das obras, prevenindo-se, nomeadamente, os seguintes vectores de actuação:

- a) Sistema de manutenção e reparação;
- b) Controlo permanente de segurança estrutural e outros serviços;
- c) Observação a longo prazo do comportamento das obras de arte e vias rodoviárias;
- d) Controlo permanente da circulação e segurança rodoviária.

O sistema de manutenção que se pretende pode ser concebido interligando sempre que possível os aspectos referentes às obras de arte com os referentes às vias de comunicação e a outros serviços.

135.2 — Considera-se que a concessionária deverá ter um serviço para a manutenção das obras que inclua na sua organização, nomeadamente:

- Sector de controlo permanente (edifício de controlo);
- Equipas de apoio para serviços em obra;
- Parque de máquinas/equipamento de controlo.

Estes sectores deverão garantir o funcionamento normal do serviço de manutenção, podendo algumas das actividades que lhe são incumbidas ser efectuadas por terceiros, mas sempre sobre sua responsabilidade e controlo.

135.3 — A concessionária deverá na fase de projecto de execução apresentar o estudo do sistema de manutenção do empreendimento que pretende implementar durante o período da concessão, tendo em atenção as recomendações dos pontos seguintes.

136 — Sistema de manutenção e reparação:

136.1 — O sistema de manutenção da concessão a implementar na nova travessia pela concessionária deve ser constituído pelos três tipos de actividades a seguir indicados:

- a) Inspeções — abrangendo as inspeções correntes (periodicidade de 15 meses), detalhadas (periodicidade máxima de 5 anos, ou sempre que uma inspecção corrente o aconselhe) e a actividade de observação a longo prazo (periodicidade de alguns meses nos primeiros 5 anos, podendo posteriormente obedecer a prazos mais alargados);
- b) Manutenção corrente — visando todas as pequenas reparações suscitadas pelas inspeções, de modo a assegurar os níveis de segurança e funcionalidade do empreendimento;
- c) Reparação/reabilitação — contemplando a grande reparação em resultado de uma deficiência ou acidente grave, tendo também como objectivo a manutenção das condições de projecto.

Esta actividade deverá ser objecto de projecto específico a ser aprovado pelo concedente.

136.2 — Estas três actividades deverão apoiar-se num banco de dados informatizado, contendo as características base das obras (estado de referência obtido no início da utilização), os resultados das inspeções e observações a longo prazo e a indicação dos trabalhos de manutenção e ou reparação.

136.3 — Manutenção no fim da concessão — na fase de negociação será definido o período em que devem ser realizados trabalhos de manutenção/reparação em todas as obras de modo a assegurar custos de manutenção mínimos nos cinco anos seguintes ao fim da concessão. Prevê-se nomeadamente a realização de repavimentações, repinturas, limpezas e reparação ou substituição de todos os elementos cuja deterioração tenha sido detectada.

136.4 — As observações realizar-se-ão periodicamente, segundo planos de inspecção propostos pela concessionária, devendo os relatórios das observações ser remetidos em tempo útil ao GATTEL.

137 — Controlo permanente da segurança estrutural e de outros serviços:

137.1 — Deve ser adoptado um sistema de monitorização nas estruturas principais (tipos 1, 2 e 3) e em alguns serviços, de modo a assegurar o controlo permanente de parâmetros fundamentais para a segurança estrutural das obras e da traficabilidade, com avaliação do comportamento da estrutura ou serviço durante uma situação de acidente ou acção anómala.

137.2 — A monitorização estrutural incidirá nomeadamente na medição de deslocamentos de juntas e apoios, de vibrações e de flechas, bem como dos parâmetros climáticos e acelerações sísmicas ao nível da estrutura e do solo.

137.3 — Deverão ser estabelecidas metodologias de actuação em função dos valores dos parâmetros monitorizados.

137.4 — Deverá ser prevista a revisão periódica dos equipamentos instalados no âmbito da actividade de manutenção corrente.

138 — Observação a longo prazo do comportamento das obras de arte e vias rodoviárias

138.1 — Nas estruturas mais importantes (tipos 1, 2 e 3) será realizada a observação periódica do seu comportamento estrutural e de

aspectos de durabilidade, o que implicará a sua instrumentação durante a construção, de acordo com um plano proposto pela concessionária e aprovado pelo GATTEL.

138.2 — Nas vias rodoviárias será identicamente realizada a observação do comportamento das plataformas e dos pavimentos, segundo plano proposto pela concessionária.

138.3 — As observações serão realizadas periodicamente, segundo planos de inspecção propostos pela concessionária, devendo os relatórios das observações ser remetidos em tempo útil ao GATTEL.

139 — Controlo permanente da circulação e segurança rodoviárias:

139.1 — Deverá ser previsto um sistema de sinalização variável, incluindo nomeadamente um controlo activo que permita alterar as condições de circulação (aviso de precaução, velocidade permitida ou encerramento à circulação), em função da ocorrência de situações anómalas (vento, nevoeiro, chuva, acidente rodoviário, etc.), ou mesmo em resultado das variações do fluxo de tráfego.

139.2 — O controlo das características dos veículos e da circulação rodoviária deverá ser assegurado com equipamento a instalar pela concessionária mediante estudo a apresentar ao GATTEL e que inclua, nomeadamente, balanças dinâmicas.

139.3 — Dado o grande comprimento das obras principais, devem ainda ser estabelecidas as medidas especiais de actuação em caso de acidente, incêndio ou outras (policiamento, acesso de ambulância ou helicóptero, remoção de veículos, etc.).

139.4 — No âmbito desta actividade, deverá ser considerada ainda a monitorização dos níveis de ruído e de poluição em resultado da circulação rodoviária.

SECÇÃO XIV

Caderno de encargos da construção

140 — Aspectos gerais. — Será elaborado um caderno de encargos (condições técnicas gerais e especiais) para cada obra do empreendimento, tendo em conta a especificidade dos trabalhos a realizar e os condicionamentos definidos no presente caderno de encargos. Em termos gerais, recomenda-se que todos os cadernos de encargos incluam cláusulas que permitam a rigorosa coordenação e fiscalização de todos os trabalhos.

Entre outros aspectos referem-se algumas recomendações sobre a qualidade da construção e sobre o controlo experimental das estruturas mais importantes.

141 — Qualidade da construção. — A qualidade da construção tem como objectivo garantir o cumprimento de um dado nível de exigências, pelo que as condições técnicas do caderno de encargos conterão os aspectos técnicos necessários à satisfação daquele objectivo. Para tal, deverá ser estabelecido um programa de garantia de qualidade com base nas linhas de orientação definidas nas normas portuguesas da série NP EN 29 000.

Este programa abrangerá, nomeadamente, os seguintes aspectos:

- Definição, pela concessionária, de um sector específico responsável pelos assuntos relacionados com o controlo de qualidade;
- Manutenção de um controlo eficaz sobre a qualidade de mão-de-obra empregue nos trabalhos que utilizem pessoal especializado;
- Definição dos procedimentos a adoptar para a recepção e rejeição dos materiais e componentes a integrar na obra;
- Indicação dos documentos de homologação, normas, especificações e outras disposições técnicas aplicáveis às obras;
- Descrição dos métodos a utilizar no controlo (inspecções visuais, fornecimento prévio de amostras padrão, ensaios de recepção dos materiais e elementos da construção, ensaios em obra e laboratório);
- Sistema de registo dos resultados de todas as verificações e testes efectuados, que constituirão prova da sua realização e conformidade;
- Indicação dos elementos fundamentais a incluir nesses registos (identificação do material ou componente objecto de controlo, tipo de número de observações efectuadas, defeitos encontrados, medidas tomadas para a sua correcção, equipamentos de medida utilizados nas inspecções, condições ambientais e identificação do responsável pelo controlo).

142 — Elementos diversos. — As características específicas de cada obra de arte a executar atenderão ainda a outras exigências a incluir nas condições técnicas dos cadernos de encargos, como sejam:

- Planos de demolição;
- Projectos de escavação, entivação, encaadeiras e outras contenções;
- Projecto de obras provisórias e desvios de tráfego (incluindo as respectivas especificações técnicas);

- Projectos de cavaletes, cimbrês e cofragens (incluindo as respectivas especificações técnicas e a estereotomia e estética das superfícies estruturais à vista);
- Elementos de controlo topográfico;
- Sistemas de observação das obras;
- Alterações e restabelecimento de infra-estruturas e equipamentos urbanos, subterrâneos e aéreos.

143 — Outras condições gerais para todo o empreendimento:

143.1 — Os cadernos de encargos devem especificar a apresentação pelos empreiteiros do projecto de estaleiro(s).

143.2 — Cabe à concessionária garantir que os projectos satisfaçam todos os condicionamentos legais e de licenciamento, bem como os decorrentes das suas obrigações contratuais, nomeadamente na área ambiental.

143.3 — O projecto de estaleiro(s) deverá incluir todos os elementos necessários, nomeadamente:

- Número, tipo e implantação das instalações;
- Redes de água, de esgotos e de energia eléctrica;
- Estudo estético de todas as suas partes constituintes;
- Materiais a utilizar na construção;
- Outros elementos que a natureza específica da obra a realizar determine;
- Análise do seu impacte ambiental;
- Condições de segurança e higiene;
- Instalações de carácter social;
- Regulamento do estaleiro.

143.4 — A obtenção de terrenos para estaleiro é da responsabilidade da concessionária.

SECÇÃO XV

Caderno de encargos para a fiscalização

144 — Aspectos gerais. — O caderno de encargos para a fiscalização deverá ser preparado tendo em conta os condicionamentos e a especificidade dos trabalhos a realizar.

Este caderno de encargos deve ser submetido pela concessionária à aprovação do GATTEL em simultâneo com a apresentação do projecto de execução.

Em termos gerais, recomenda-se que o caderno de encargos inclua cláusulas que permitam uma eficaz fiscalização dos trabalhos de cada obra, por parte das empresas contratadas para o efeito. Na sua elaboração devem ser considerados, nomeadamente, os aspectos referidos nos pontos seguintes.

145 — Organização geral. — As equipas de fiscalização de cada uma das obras possuirão um sistema de informação compatível, para controlo de execução daquelas. Este sistema deverá ser mantido actualizado durante toda a fase da construção e estar acessível aos representantes designados pelo GATTEL.

A prestação de serviços das empresas de fiscalização das obras deverá compreender todas as acções necessárias à completa realização daquelas nas melhores condições, abrangendo, nomeadamente, as seguintes áreas:

- Análise dos estudos de pormenor de execução e verificação da sua compatibilização com os projectos aprovados;
- Acompanhamento permanente e pormenorizado de todos os trabalhos;
- Análise e controlo de prazos e rendimentos e sua comparação com os planos de trabalho e cronograma financeiro aprovados;
- Comprovação das características da obra realizada, dos materiais, dos processos, dos equipamentos e das soluções adoptadas;
- Garantia de qualidade de execução;
- Acompanhamento, análise e controlo das condições de protecção, organização, segurança e sinalização do estaleiro da obra;
- Contribuição para a circulação de informação entre as diversas entidades intervenientes no empreendimento.

146 — Qualidade dos trabalhos. — As equipas de fiscalização das obras deverão garantir a qualidade das obras e dos trabalhos em curso, contribuindo para o seu elevado nível, designadamente:

- Elaborando, cumprindo e fazendo cumprir um plano de inspecção e ensaio, estabelecendo para cada acção de produção os procedimentos que a definem correctamente e garantindo a conformidade da sua execução;
- Fazendo cumprir as condições estabelecidas para a execução das obras;

- c) Elaborando as recomendações julgadas convenientes com o fim de preservar a qualidade de execução;
- d) Apreciando e informando sobre a qualificação e o nível de comportamento profissional dos meios humanos intervenientes;
- e) Participando na realização dos ensaios previstos ou que venham a ser exigidos pelo GATTEL ou pela concessionária, em colaboração com os construtores, projectistas e outras entidades especializadas;

- f) Verificando a implantação das partes integrantes das obras e a sua geometria antes e ao longo da sua execução;
- g) Mantendo actualizados todos os elementos de projecto;
- h) Participando na vistoria do empreendimento.

147 — Controlo da segurança. — A fiscalização deverá acompanhar e controlar todas as condições de segurança com que se desenvolvem os trabalhos, propondo atempadamente todas as medidas julgadas pertinentes.



DIÁRIO DA REPÚBLICA

Depósito legal n.º 8814/85

ISSN 0870-9963

AVISO

Por ordem superior e para constar, comunica-se que não serão aceites quaisquer originais destinados ao *Diário da República* desde que não tragam aposta a competente ordem de publicação, assinada e autenticada com selo branco.



PORTE
PAGO

1 — Preço de página para venda avulso, 6\$50+IVA; preço por linha de anúncio, 203\$+IVA.

2 — Os prazos de reclamação de faltas do *Diário da República* para o continente e regiões autónomas e estrangeiro são, respectivamente, de 30 e 90 dias à data da sua publicação.

PREÇO DESTES NÚMEROS 246\$00 (IVA INCLUIDO 5%)



INCM

IMPRESA NACIONAL-CASA DA MOEDA, E. P.

LOCAIS DE VENDA DE PUBLICAÇÕES, IMPRESSOS E ESPÉCIMES NUMISMÁTICOS

- Rua de D. Francisco Manuel de Melo, 5
1092 Lisboa Codex
- Rua da Escola Politécnica
1200 Lisboa
- Rua do Marquês de Sá da Bandeira, 16
1000 Lisboa
- Avenida de António José de Almeida
1000 Lisboa
(Centro Comercial S. João de Deus, lojas 414 e 417)
- Avenida do Engenheiro Duarte Pacheco
1000 Lisboa
(Centro Comercial das Amoreiras, loja 2112)
- Praça de Guilherme Gomes Fernandes, 84
4000 Porto
- Avenida de Fernão de Magalhães, 486
3000 Coimbra

Toda a correspondência, quer oficial, quer relativa a anúncios e a assinaturas do «Diário da República» e do «Diário da Assembleia da República», deve ser dirigida a administração da Imprensa Nacional-Casa da Moeda, E. P., Rua de D. Francisco Manuel de Melo, 5-1092 Lisboa Codex